



Kaupunkiniityt

Elinvoimaa elävästä perinnöstä

Kaupunkiniityt

Elinvoimaa elävästä perinnöstä

Kaupunkiniityt – Elinvoimaa elävästä perinnöstä

Toimittaja:

Hannu Klemola, Ympäristökonsultointi Jynx Oy

Toimituskunta:

Anna Haapaniemi

Iiro Ikonen

Hannu Klemola

Mika Orjala

Teuvo Vessman

© Varsinais-Suomen ELY-keskus

ISBN 978-952-257-699-6 (painettu)

ISBN 978-952-257-700-9 (PDF)

URN URN:ISBN:978-952-257-700-9

www.ely-keskus.fi/julkaisut | www.doria.fi/ely-keskus

Taitto: Pirjo Toivio

Painopaikka: Kopijyvä Oy, Jyväskylä 2012

Kannen kuva: Kesäniitty. Kuva: Hannu Laatonen / Vastavalo.fi.

Takakannen kuva: Turun Jaaninojan länsirannalla Tervasillan pielessä on edustava keto- ja niitty-laikku, jota on hoidettu talkoilla niittämällä ja haravoimalla. Sen lajistoon kuuluvat mm. huomionarvoiset perinnemaisemalajit keltamatara (*Galium verum*), ketoneilikka (*Dianthus deltoides*), sikoangervo (*Filipendula vulgaris*), mäkikaura (*Avenula pubescens*) ja keväthanhikki (*Potentilla crantzii*) sekä huomionarvoinen vanhan kulttuurin seuralaislaji koiruoho (*Artemisia absinthium*). Jaaninojan varsilla kasvaa myös vieraslaji jättipalsami (*Impatiens glandulifera*), jota hävitetään alueelta kitkemällä. Jaaninoja on myös tärkeä kaupungin hulevesien kerääjä ja suodattaja. Kuva: Hannu Klemola.

Sisällys

Esipuhe	4
Kirjoittajat	5
Johdanto	6
Kaupunkien ekologiset käytävät ja viheralueverkosto <i>Heli Jutila</i>	10
Kaupunkien niityt ja maisemapellot <i>Hannele Partanen</i>	21
Kattoniityt: viherkatot kaupunkialueilla <i>Ferenc Vilisics & Susanna Lehvävirta</i>	27
Maankäytön muutosten sekä rannikkoluontotyyppien hoidon vaikutukset kosteikkoniittyihin Pärnussa <i>Mati Kose & Anu Onjukka</i>	34
Paikkatietoanalyysi Pärnun maankäytön kehityksestä <i>Anu Onjukka</i>	42
Ei aika mennyt koskaan palaa – vai palaako? Kaupunkien merenrantaniittyjen muutos lintuperspektiivistä <i>Hannu Klemola</i>	44
Lampaat kesätöihin kaupunkiniityille <i>Riikka Söyrinki</i>	46
Kokemuksia kaupunkiniittyjen hoidosta Norrtäljen kunnassa, Ruotsissa <i>Magnus Bergström</i>	51
Niityt kaupunkien kainalossa <i>Iiro Ikonen & Mika Orjala</i>	55
Vieraskasvilajien torjunta ylläpitää monimuotoisuutta Turussa <i>Liisa Rantala</i>	59
Kuinka voidaan edistää paikallistason vieraslajitorjuntaa: Omatoimisen kitkijän kokemuksia Helsingistä	64
Kehitystarpeet ja johtopäätökset	66
Lähteet ja kirjallisuus	74

Esipuhe

Käsissäsi oleva julkaisu on tuotettu osana Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen (ELY-keskus) koordinoimaa ja osin rahoittamaa Natureship-projektia (2009–2013). Natureship on kansainvälinen projekti, johon osallistuu useita organisaatioita Ruotsista, Suomesta ja Virossa. Hanketta rahoittaa EU:n Central Baltic Interreg IV A Programme 2007–2013 -ohjelma sekä useat kansalliset tahot. Projektissa on yksitoista hankepartneria: Varsinais-Suomen ELY-keskus, Turun yliopiston maantieteen ja geologian laitos, Metsähallitus, Haminan, Raision ja Salon kaupungit, Vihdin kunta, Norrtäljen luonnonsuojelusäätiö, Gotlannin lääninhallitus, Viron ympäristövirasto sekä Tarton yliopiston Pärnu College.

Hankkeen tavoitteena on lisätä kansallista ja kansainvälistä luonnonhoito- ja vesiensuojeluyhteistyötä Suomessa, Ruotsissa ja Virossa. Projektissa toteutetaan kestävän kehityksen mukaista rannikkosuunnittelua, jonka avulla pyritään yhteistyössä kaikkien toimijoiden kanssa löytämään parhaita kustannustehokkaita menetelmiä vesiensuojelun ja luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi. Ruotsalaiset, suomalaiset ja virolaiset hankekumppanit testaavat projektin aikana erilaisia suunnittelumenetelmiä ranta-alueilla yhdistämällä paikkatietoaineistoa (GIS) historialliseen aineistoon, tekevät innovatiivisia hoitokokeiluja ja -suosituksia sekä tutkivat perinnebiotooppien avainlajeja. Tämän lisäksi hankkeessa tarkastellaan ekosysteemipalveluita, eli kaikkia niitä aineellisia ja aineettomia hyötyjä, joita ihminen saa luonnosta.

Projektin päätuotteena syntyy kuusi julkaisua luonnonhoidosta, joista tämä on viimeisin. Kaikki julkaisut ovat ladattavissa elektronisina versioina Natureshipin internet-sivuilta osoitteesta www.ymparisto.fi/natureship.

Turussa 21.12.2012

***Anna Haapaniemi, Mika Orjala
ja Annastina Sarlin***

Kirjoittajat

Heli Jutila, FT, MBA, toimii ympäristöasiantuntijana Hämeenlinnan kaupungin Maankäytön suunnittelu-yksikössä. Kasvitieteilijä Jutila on tutkinut rantaniittyjä ja perinnemaisemia.

Hannele Partanen on kehityspäällikkö Maa- ja kotitalousnaisten Keskuksessa. Hän vastaa maa- ja kotitalousnaisten maiseman- ja luonnonhoidon neuvonnasta ja suunnittelusta. Maisemasuunnittelijat työskentelevät ProAgria Keskuksissa.

Ferenc Vilisics, PhD. & **Susanna Lehvävirta**, PhD. Kirjoittajat työskentelevät kaupunkiekologeina Helsingin yliopiston tutkimusohjelmassa *Viides ulottuvuus – viherkatot osaksi kaupunkia*.

Mati Kose työskentelee tutkijana Tarton yliopiston Pärnun yksikössä ja on ollut mukana useassa rantaniittytutkimus- ja hoitoprojektissa.

Anu Onjukka on työskennellyt tutkimusassistenttina Natureship projektissa tutkien Pärnun kaupungin rannikkovyöhykkeen maisemassa tapahtuneita muutoksia. Hankkeessa saadut tutkimustulokset loivat myös pohjan hänen pro gradu -työlleen Turun yliopiston maantieteen ja geologian laitoksessa.

Hannu Klemola, VTM, toimii ympäristökonsulttina sekä aluepäällikkönä Suomen luonnonsuojeluliitossa, jossa vastaa mm. perinnemaisemista ja Pohjoismaisesta luonnonkukkapäivästä.

Riikka Söyrinki toimii maisemasuunnittelijana ProAgria Etelä-Suomen maa- ja kotitalousnaississa. Hän työskentelee maaseutumaisemien sekä taajamien niittyjen ja peltojen parissa.

Magnus Bergström

Kirjoittaja on työskennellyt ekologina Norrtäljen kunnassa ja päällikkönä Norrtäljen luonnonsuojelusäätiössä erikoistuen niittyjen ja laidunten ennallistamiseen ja hoitoon. Tällä hetkellä kirjoittaja työskentelee luonnonsuojelua koskevien aiheiden parissa Ruotsin hallituksen kansliassa ympäristöasioiden osastolla.

Liisa Rantala

Vs. luonnonsuojelutarkastaja, ympäristönsuojelutoimisto, kaavoitus- ja ympäristövirasto, Turun kaupunki.

Iiro Ikonen toimii ylitarkastajana ja Natureship-hankkeen hankevastaavana Varsinais-Suomen ELY-keskuksen luonnonsuojeluosastolla.

Mika Orjala (FM), työskentelee projektitehtävissä Varsinais-Suomen ELY-keskuksen luonnonsuojeluosastolla.

Vihdin kirkonkylän keskustan tuntumassa, Kirkkojärven rannalla, sijaitsee tervaleppäpuustoinen rantalehto. Alueella sijaitsevan isosorsimovaltaisen (*Glyceria maxima*) luhdan läpi rakennetaan lähitulevaisuudessa pitkospuureitti. Virkistyskäyttäjät voivat pitkospuureitin tuloksena tutustua lähemmin luhdan eliölajeihin. *Mika Orjala*

Johdanto

Ekosysteemipalvelut viheralueiden markkinoinnin apuna



Kimalaiskuoriainen (*Trichius fasciatus*)
päivänkakkaralla (*Leucanthemum vulgare*). Hannu Klemola

Ekosysteemipalveluista puhuttaessa taustalla on *Millenium Ecosystem Assesment* (MA), joka käynnistyi YK:n pääsihteeri *Kofi Annanin* vuonna 2001 tekemästä aloitteesta luoden pohjan niin ekosysteemipalveluiden arvottamiselle kuin myös tietoisuudelle niissä tapahtuvien muutosten vaikutuksista. Prosessiin ovat vaikuttaneet lisäksi kansainväliset sopimukset *Convention on Biological Diversity* (CBD) ja *Convention to Combat Desretification* (CCD) sekä kansainvälinen ilmastopaneeli *Panel on Climate Change* (IPCC). Euroopan unioni on korostanut ekosysteemipalveluiden merkitystä hyväksyessään tavoitteen luonnon monimuotoisuuden ja ekosysteemipalveluiden häviämisen pysäyttämiseksi vuoteen 2020 mennessä. Tavoitteena on myös ennallistaa ekosysteemipalveluita.

Mitä tarkoitamme ekosysteemipalveluilla? Lyhyesti määriteltynä sillä on tarkoitus identifioida luonnon tuottamia palveluita ja hahmottaa niiden rahallista arvoa tilanteessa, jossa ne ovat esimerkiksi ihmisen toiminnan johdosta häiriintyneet, ja ne joudutaan korvaamaan keinotekoisesti. Ekosysteemipalvelut jaotellaan *tuotantopalveluihin* (luonnonantimet, maanviljelyn tuotteet, makea vesi, energia ja raaka-aineet), *säätelypalveluihin* (ilmaston, tautien ja eroosion säätely, tulvien tasaus, pohjaveden muodostus, veden puhdistus ja kasvien pölyttäminen), *kulttuuripalveluihin* (tiede, taide, koulutus, toimeentulo, virkistys, hyvinvointi) ja *tukeviin palveluihin* (geneettinen, lajistollinen ja elinympäristöllinen monimuotoisuus, ravinteiden sidonta ja kierto, maaperän muodostuminen, veden kierto, fotosynteesi, hiilen sidonta).

Ekosysteemipalvelut ovat elämän edellytys ja hyvinvoinnin perusta. Suurinta osaa ekosysteemipalveluista emme edes huomaa, vaikka ne tarjoavat aineellisia ja aineettomia hyötyjä meille kaikille. Luonnon monimuotoisuuden kiihtyvä hupeneminen on kuitenkin saanut vähemmän huomiota kuin esimerkiksi ilmastonmuutos. Luonnon yksipuolistuksessa heikkenee sen kyky tuottaa palveluita ja toipua häiriöistä. Usein olisikin halvempaa säilyttää ja käyttää luonnon palveluita kuin tuottaa niitä keinotekoisilla vaihtoehdoilla. Esimerkiksi vedenpuhdistus ja tulvantorjunta kannattaa toteuttaa säilyttämällä näitä palveluja tuottava luonto.

Kaupunkiniityt ekosysteemipalveluna

Kaupunkiniityt muistuttavat meitä ajallisesti yllättävänkin läheisestä maaseutukulttuurista. Niillä on urbaanissa ympäristössä merkitystä hulevesien suodatuksessa, kukkaloistona, uhanalaisten lajien elinympäristönä sekä osana viheralueverkostoa ja ekologistia käytäviä. Kaupunkiniityt ja muut viheralueet ovat toisin sanoen ekosysteemipalvelu, jonka tarjoamia palveluja, kuten vaikutuksia luonnon monimuotoisuuteen ja asukkaiden terveyteen esitellään tässä julkaisussa. Uhanalaisista lajeistamme 23,3 % elää perinneympäristöissä tai muissa ihmisen muuttamissa ympäristöissä. Taantuneet perin-nemaisemalajit elävät erityisesti niityillä, kedoilla ja laitumilla, joiden kaikkien kokonaispinta-alat ovat vähentyneet voimakkaasti viime vuosikymmeninä. Niityn ylläpito tai kosteikon perustaminen ovat toimia, jotka tarvitsevat alkuvaiheessa suunnittelua ja taloudellista panostusta, mutta niiden ylläpito on sen sijaan halpaa tai lähes ilmaista. Esimerkiksi Helsingin Viikissä rakennusvirasto kunnosti Viikinojan puron muun viherrakentamisen yhteydessä osana Eko-Viikin asuinalueen ilmeen kohottamista hyvin tuloksin. Luhtahuitti (*Porzana porzana*) löysi kosteikon rantaluhdat heti seuraavana kesänä.

Ekosysteemipalveluiden ja esimerkiksi kaupunkiniitytjen verkosto voidaan turvata kaavoituksella. Onnistunut kaavoitus tarvitsee puolestaan laadukkaat kaavaselvitykset, joista *Heli Jutila* kirjoittaa tässä julkaisussa. Tavoitteena on turvata viherverkoston toiminta eli mahdollistaa lajien liikkuminen ja leviäminen rakennetuissa ympäristöissä. Usein nämä samat yhteydet toimivat myös ihmisten liikkumista palvelevina viherkäytävinä. Kohteet ja verkostot tuleekin luonteidensa mukaisesti huomioida myös viheralueohjelmissa ja hoitosuunnitelmissa. *Hannele Partasen* artikkeli kertoo uusitun viheralueiden hoitoluokittelun tarpeista ja hyödyistä sekä siitä miten luokittelu on hyvä työkalu resurssien säästämässä ja kohdentamisessa. Avointen viheralueiden hoidon laatuvaatimuksissa otetaan huomioon asukkaat, luonnon monimuotoisuus, vesiensuojelu, maisema ja itse työ. Tämä on ekosysteemipalveluiden näkökulmien yhdistämisestä ja alueiden arvottamista, mikä palvelee myös resurssien suuntaamista ja kustannustehokkuutta luonnonhoidossa.

Nummellan portin kosteikkoalue Vihdissä suodattaa taajaman sade- ja sulamisvesien ravinteita ja epäpuhtauksia. Tämä maisemallisesti kaunis alue on lisäksi virkistyskäytössä. *Mika Orjala*



Luonto terveyden ja asuinviihtyvyyden edistäjänä

Luonnon terveysvaikutuksista on paljon perinnettä. Myös uudet tutkimustulokset tukevat käsitystä luonnon parantavasta vaikutuksesta niin ahdistuneisuuteen, stressiin, tarkkaavaisuuden palautumiseen kuin koettuun terveyteenkin. Yksi keino tuoda luontoa kaupunkeihin on maailman suurkaupungeissa jo tavalliset viherkatot, jotka tuovat betonin ja asfaltin keskelle vihreyttä, puhdistavat ilmaa ja sitovat hiilidioksidia. Kattopuutarhat myös imevät itseensä vettä, joka muutoin kuormittaisi kaupungin sadevesiviemäreitä. Ne lisäksi tasaavat kaupunkien lämpötiloja, jolloin energiansäästöä tulee suoraan ilmastointilaitteiden käytön vähentyessä. *Ferenc Vilisics* ja *Susanna Lehvävirta* kirjoittavat tässä julkaisussa viherkattorakentamisesta ja kattojen tarjoamista ekosysteemipalveluista. Suomen laajin viherkatto löytyy Vantaan Porttipuiston ostoskeskuksesta. Helsingin Kaapelitehtaan katolla viljellään puolestaan hyötykasveja. Jopa useat uhanalaiset kasvit viihtyvät katoilla. Matka muinaisista turvekatoista urbaaneihin viherkattoihin ei ehkä olekaan niin pitkä, vaikkakin ehkä sammaleinen!

Luonnon ja ekosysteemipalveluiden merkitys ihmisen terveydelle on tarkentunut. Esimerkiksi professori *Ilkka Hanskin* tutkimusryhmän työ on osoittanut mikrobilajiston monimuotoisuuden vähentävän ihmisten allergiataipumusta. On todettu myös, että sairaalapotilas, jonka ikkunasta avautuu luonnonmaisema, paranee nopeammin kuin samasta syystä sairaalassa oleva kohtalotoveri, joka ei näe maisemaa. Jo pelkät luontokuvat sairaalassa voisivat piristää potilaiden elämää. Tätä on kokeiltu muun muassa Kristiinankaupungissa. Myös kynnys liikuntaan on varmasti matalampi jos viheralue näkyy kutsuvasti jo ikkunasta. Viheralueiden määrän ja laadun merkityksestä asukkaiden terveydelle on tutkinut myös *Eeva Karjalainen*. Lähiluonto edistää myös sosiaalisia kontakteja: toisia ihmisiä tapaa esimerkiksi leikki- tai koirapuistossa, lintutornilla tai hiihtoladulla. Luonto vaikuttaa myönteisesti niin mielen kuin kehonkin hyvinvointiin. Kansanterveyden kautta myös taloudelliset vaikutukset saattavat olla huomattavia, ja tutkimustyötä tämän kytköksen mittaamiseksi tarvitaan.

Kun ekosysteemipalveluiden tärkeys tunnustetaan, muodostuu niille arvo päätöksenteossa. Hyvä väline paikallistasolla ovat asukaskävelyt ja -illat, joissa kuullaan paikallisasukkaiden toiveita alueiden hoidosta.

Esimerkiksi *Pohjoismaisen luonnonkukkapäivän* aikana eri puolilla Suomea järjestetään kaikille avoimia opastettuja kasvikierroksia lähiluontoon. Samalla voidaan luontevasti esitellä kaupunkiniittyjen merkitystä ekosysteemipalveluna. Asukasilloissa voidaan yhdessä suunnitella toimenpiteitä sekä antaa ja saada neuvoja ekosysteemipalveluiden pitkäjänteisestä hoidosta. Asukkaiden toiveet ja huolet voivat liittyä esimerkiksi liikenneturvallisuuteen, palstaviljelyyn tai vaikkapa vieraslajien torjuntaan. Näiden huomioimiseksi toimijoiden tietopääomaa kannattaa hyödyntää. Asukkaiden vaihtuvuus luo tarpeen toistolle. Niittyalueiden hoito voikin kanavoitua esimerkiksi asukasyhdistysten kautta ja siitä voi tulla vuosittainen talkooperinne.



Luonnonkukkaloistoa keto-orvokkimatolla (*Viola tricolor*). Keijo Luoto

Maisema identiteetin ja inspiraation lähteenä

Maisemalla on vahva viestinnällinen ulottuvuus identiteetin muovaajana. Maiseman ainutlaatuisuuden ymmärtäminen luo pohjan arvostukselle. Internetin ja sen muodostamien sosiaalisten verkkojen avulla voi helposti tuoda kohteita julkisuuteen kuvien ja karttojen avulla, kerätä talkoolaisia tai mainostaa tapahtumia. Perinteisiä yhdistysten uutiskirjeitä tai lehti- ja radiojuttuja ei myöskään sovi unohtaa.

Suomi on allekirjoittanut Eurooppalaisen maisemayleissopimuksen, jolla edistetään maisemanhoitoa, -suojelua ja -suunnittelua. *Suomen paras maisemahanke* valitaan vuosittain ympäristöministeriön järjestämässä kilpailussa. Luonnonsuojelulaki mahdollistaa maisema-alueen perustamisen luonnon- tai kulttuurimaiseman kauneuden, historiallisten ominaispiirteiden tai muiden erityisten arvojen säilyttämiseksi ja hoitamiseksi. Maisema-alue poikkeaa muista luonnonsuojelualueista siten, että suojelu ei tarkoita ihmisen toiminnan rajoittamista, vaan arvojen säilyttämisen tapa tulee määritellä kohdekohtaisesti. Määräysten sijasta tai ohella voidaan maisema-alueen arvojen hoito perustaa myös ohjeille ja suosituksille. Tämä vähän käytetty työkalu sopii erityisesti laajoille ja merkittävälle perinnemaisemakokonaisuuksille.

Luonnon tarjoamat kulttuuripalvelut ovatkin jääneet vähemmälle huomiolle. Kaunis näkymä, äänimaisema, tuoksut ja virkistysmahdollisuudet lisäävät viihtyisyyttä, terveyttä ja kiinteistöjen arvoa. Maisemaan ja sen yksityiskohtiin liittyy myös tarinoita. Jopa vuodenajat voidaan nähdä luonnon tarjoamana kulttuuripalveluna. Luonto inspiroi kuvataiteilijoita, muusikoita, kirjailijoita ja elokuvien tekijöitä. Salon Halikonlahdella toteutettiin *Green Art* -projektissa ”*Veden taika*” -taideteos. Se on taitelija Jackie Brooklyn suunnittelema ekologinen ja yhteisötaiteellinen ympäristötaideteos. Taideteos tarjosi myöhemmin pesäpaikan naurulokeille (*Larus ridibundus*), joiden yhdyskunnat antavat suojaa monille kosteikkojen vesilinnuille.

Alun loppuksi

Ekosysteemipalveluiden lähestymistapa tarjoaa perustan tiedon keräämiseksi ihmisen biodiversiteetti- ja ekosysteemiriippuvuuksista sekä luonnonvarojen hyödyntämisen rajoista. Käsitteen avulla on mahdollista päästä käsiksi syihin, jotka ovat johtaneet luonnonvarojen ja maankäytön ongelmallisiin vaikutuksiin ja päästä kehittämään käytäntöjä, joiden avulla voimme hyödyntää ja vahvistaa palveluita. Samalla voimme madaltaa luonnonsuojelun ja luonnon käytön raja-aitaa. Luonnonhoidon avulla voimme pienellä alkupanoksella ja vähäisellä ylläpidolla saada ekosysteemipalvelut vahvistamaan itse itseään. Ekosysteemi on toimiva, kun se pystyy uudistamaan itsensä. Palveluista tarvitaan kuitenkin lisää tietoa, koulutusta ja ohjeistusta esimerkiksi avuksi hankkeiden ympäristövaikutusten arviointeihin. Osaltaan tämä julkaisu palvelee tätä tavoitetta.

Luontoarvojen turvaaminen tuo osaltaan myös rahaa ja työpaikkoja. Hyötyjinä ovat muun muassa kaupungit ja kunnat, retkeily- ja matkailuyritykset sekä ravintola- ja majoituspalvelujen tarjoajat. Ekosysteemipalveluiden, kuten kasvatettujen puiden tai ruovikoiden, ekologisesti kestävästi toteutettu käyttö on ympäristöä säästävää ja tärkeätä alueen identiteetin, elinkeinojen ja matkailun kannalta. Myös luontokohteiden ja perinnemaisemien hoito itsessään työllistää.

Ihminen ja luonto kohtaavat kaupungeissa ja taajamissa, puistoissa ja ulkoilualueilla. Yli puolet maailman väestöstä asuu tätä nykyä kaupungeissa, eikä kaupungistumistrendille näy hidastumisen merkkejä. Luonto on kuitenkin hämmästyttävän rikas myös kaupunkien keskustoissa. Kaupunkiniityillä ja muilla viheralueilla on suuri merkitys ihmisten hyvinvointiin. Meillä Itämeren rantojen asukkailla onkin vielä mahdollisuus nauttia monimuotoisista kaupunkiniityistä, jotka tarjoavat meille monenlaisia ekosysteemipalveluja. Mutta niittymme kaipaavat myös hoitoa ja hoitajia. Satsaukset merenranta- ja kaupunkiniittyjen ennallistamiseen ovat jo tuoneet näkyviä tuloksia maisemassa ja lajistossa, mikä on paras kiitos ja kannustus työn jatkamiseen myös tulevaisuudessa. ■

Kaupunkien ekologiset käytävät ja viheralueverkosto

Heli Jutila

Vaikka kaupunkisuunnittelussa usein painopiste on asutuksen, liikenteen, verkostojen, liike- ja muiden toimintojen sijoittamisella, viheralueiden varaamiseen on taajamissa erityiset perusteet ihmisten virkistysmahdollisuuksien turvaamiseksi ja luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseksi. Toimiva viheralueverkosto luodaan parhaiten, jos voidaan säilyttää riittävä viheralueiden kytkeytyneisyys. Pääkaupunkiseudulla on jo vuosia pyritty luomaan nk. viherkehää.

Viheralueiden hoito tai hoitamattomuus vaikuttaa siihen, miten ihminen tai luonto voivat näitä alueita hyödyntää. Mitä intensiivisempää hoito on, sen vähemmän luonnolle jää tilaa ja toisaalta täysin hoitamaton tila ei ehkä täytä virkistyskäytön tarpeita. Onkin esitetty, että hallittu hoitamattomuus tarjoaisi hyvän lähtökodan taajamavihreän hoidossa.

Käsitteitä

Ekologinen käytävä eli ekokäytävä voidaan määritellä luontoalueiden väliseksi luonnonmukaiseksi viheryhteydeksi, joka mahdollistaa luontaisen lajistuksen leviämisen (Haila ym. 2010). Ekologisia käytäviä pitkin lajit voivat siirtyä alueelta toiselle tai asuttaa uusia alueita. Käsite nousi aikanaan esiin saarieliömaantieteen luonnonsuojelusovellusten yhteydessä yksittäisten suojelualueiden näkökulmasta. Viime vuosikymmeninä elinympäristöjen pirstoutuneisuus ja kytkeytyneisyys ovat olleet ekologisen tutkimuksen kohteena (Hanski 1999, 2005, 2007). Metapopulaatioteorian kannalta olennaista on laikkujen kytkeytyneisyys toisiinsa eli ekologisten yhteyksien verkosto ja sen ajallinen muutos. Voidaan kysyä, millä tavalla laikkujen tulisi olla kytkeytyneitä ja minkälaisia ekokäytävien tulisi olla, jotta ne olisivat toimivia?

Viherkäytävän määritelmä lähtee yleensä ihmisenäkökulmasta eli se on ihmisten ulkoillessa ja virkistäytyessä sekä siirtyessä paikasta toiseen käyttämä käytävä ja vastaavasti viherverkosto on näiden viherkäytävien verkosto.

Ekologisten yhteyksien toimivuuteen vaikuttavia tekijöitä

Ekokäytävien tarpeellisuus ja toimivuus on sidoksissa alueen lajistoon ja luontotyyppeihin. Kaiken suunnittelun lähtökohtana ovat tietysti riittävät luontoselvitykset, jotka sisältävät lajiston ja luontotyyppien kartoituksen. Ekologisen käytävän merkitykseen vaikuttavat säästettävän lajin elinympäristövaatimukset ja aikaskaala.

Ekologiset käytävät voivat olla pitkiä, keskeytyksettömiä kasvillisuusvöitä kuten pensaitoja, metsäkaistaleita ja jokipenkkojen kasvillisuutta. Ne voivat olla myös askelkiven kaltaisia pieniä, toisistaan erillisiä habitaatteja, joista eliölaji hakee suojaa, ruokaa ja lepopaikkoja. Leveät ekologiset yhteydet muodostuvat vaihtelevista maisemaelementeistä ja tarjoavat suojaisan siirtymismahdollisuuden ydinalueelta toiselle.

Ekokäytävien toimiva leveys riippuu lajistosta, jonka toivotaan niitä käyttävän. Liian kapeat ekokäytävät ovat kokonaan reunavaikutteisia eivätkä enemmän suojaa vaativat lajit voi asettua niihin. Pikkunisäkkäille ja sammakoille on Keski-Euroopassa suositeltu 250 metrin leveyttä, ja suuremmille nisäkkäille yli 250 metriä. Hirvieläimet vaativat jo 400–1000 metrin leveyttä. Metsäkasvillisuuden kannalta minimiedellytyksenä on pidetty kolmen aikuisen puun korkeutta. Metsän reuna tarjoaa sen ydinosille suojaa tuulelta, auringon paahteelta ja kulutukselta.

Peltojen kapeilla suojakaistoilla ei juuri esiinny harvinaisia kasvilajeja, mutta leveämmillä suojavyöhykkeillä niitä löytyy jo paremmin (Tarmi ym. 2011). Ilmiö selittyy mm. lannoitteiden ja torjunta-aineiden voimakkaalla vaikutuksella kapealla suojakaistalla. Toisaalta kapeatkin pellonreunakaistaleet on havaittu tärkeiksi tietyille hyönteislajeille, ja Iso-Britanniassa kapeilla pensasaidoilla on osoitettu olevan maisemallisen merkityksen lisäksi myös lajistollista suojeluarvoa.

Tietyt lajit ovat nimenomaan sopeutuneet reunavyöhykkeille, joista tyypillisimpiä ovat veden ja maan rajan eli rannan lajit. Reunavyöhyke eli ekotoni voi olla siis varsin monilajinen, mutta lajistollinen koostumus vaihtelee paikasta toiseen vähemmän kuin ydinhabitaatin mukainen lajisto. Kapea ekokäytävä

on riippuvainen muualta saapuvasta lajistosta, kun taas esimerkiksi laajempi kaupunkivihreän saareke mahdollistaa lähtöpopulaationakin toimimisen.

Koon lisäksi keskeistä on kaupunkivihreän saarekkeiden kytkeytyneisyys. Elinympäristösaarekkeiden erillisuus vaikeuttaa joidenkin kasvien ja eläinten levittytymistä alueelta toiselle, mutta jotkut lajit voivat edetä myös kapeita nauhoja myöten. Esimerkiksi purot ovat nauhamaisia elinympäristöjä ja lähteet pistemäisiä. Leviämiskyky vaihtelee eliöryhmittäin ja lajeittain. Siilille, sammakoille ja matelijoille siirtyminen saarekkeesta toiseen on hankalaa, kun taas linnuille se on helppoa. Pienten ja hitaiden eläimien, kuten siilien ja sammakoiden, kulkureittejä – yli tai ali katujen, teiden, rautateiden ja vesistöjen – voidaan turvata esimerkiksi rakentamalla alikulkutunneleita, vihersiltoja ja askelkiviä. Ekokäytävillä on voitu lisätä migraatiota habitaattilaikkujen välillä mm. päivä- ja yöperhosilla, pikkunisäkkäillä ja linnuilla.

Huonosti leviävillä lajeilla voi muodostua taajaman laajetessa erillisiä osapopulaatioita. Nämä pienet populaatiot ovat herkempiä häviämään. On ylipäättään huomattava, että pienialaisten, uhanalaisten lajien suojaamiseksi tarkoitettujen avainbiotooppien suojeleminen on hankalaa. Pienillä populaatioilla on suuri riski hävitä. Mitä pienempi populaatio on, sen suurempi riski sillä on hävitä. Tietynlaiset lajit menestyvät elinympäristölaikkujen verkostossa, mutta nekin tarvitsevat paikkoja, jonne levitä.

Ekologiset käytävät syntyvät usein luontaisesti vesireittien varsille. Aiemmin tulvivat rannat jäivät ihmiskäytön ulkopuolelle. Nykyisin varsinkin pienet purot ja valtaojat ovat tärkeitä ekologisia yhteyksiä. On myös herätty huomaamaan kaupunkipurojen luonto-, maisema- ja virkistysarvot. Ne toimivat myös laajoilta peitetyiltä pinnoilta kulkeutuvan huoleveden viivytys- ja puhdistuskohteina. Riittävän viheralueen määrän säästämisen kaupunkirakenteen tiivistyessäkin on tärkeää vesitasapainon säilyttämiseksi ja tulvien hillitsemiseksi.

Yksittäisten kaupunkipuiden merkitys ilman puhdistajana ei ole kovinkaan suuri, mutta laajemmilla viheralueilla lieenee kuitenkin edelleen vaikutusta. Viheralueiden esteettinen merkitys sen sijaan on eittämättä suuri. Esimerkiksi stressi ja verenpainesairaudet vähenevät, jos viheralueita on lähistöllä.

Kaupungin laajetessa ja omakotitaloalueiden muodostuessa laitakaupungille saattaa muodostua alueita, joiden viheralueverkosto ei ole käyttäjien toiveiden mukainen. Kuntien taloudelliset paineet ovat johtaneet tehokkaamman yhdyskuntarakenteen suunnitteluun monesti viheralueiden kustannuksella. Asukkaat saattavat menettää heille aiemmin arvokkaita ulkoilualueita, eikä tilannetta välttämättä edes tunnisteta kaupungin suunnittelussa.

Viheralueiden hoito

Kaupunkivihreän laatuun ja sijoittumiseen vaikuttaa myös ihmistoiminnan intensiteetti. Keskikaupungin hoidetuista puistoista kaupungin laiduille siirryttäessä viheralueiden hoidon intensiteetti vähenee, viheralueet laajenevat ja kaupunkivihreää on myös varsinaisten viheralueiden ulkopuolella. Kunnat ovat Suomessa laatineet viheralueohjelmia, joissa on hahmoteltu puistojen ja muiden virkistysalueiden hoitoa. Sen intensiivisyyden perusteella on erotettu tavallisesti kolme hoitoluokkaa (Nuotio 2007) rakennetuista puistoista luonnonmukaisesti hoidettuihin viheralueisiin ja taajamametsiin.

Hämeenlinnan viheralueohjelmassa vuoteen 2015 (Vertainen & Lappalainen 2005) painopisteitä ovat mm. historiallisten puistojen säilyttäminen peruskorjaamalla, rantojen säilyttäminen yleisessä virkistyskäytössä ja rantareitin jatkaminen, uusien asuinalueiden viheralueiden palveluiden järjestäminen sekä kansallisen kaupunkipuiston kehittäminen hoito- ja käyttösuunnitelman mukaisesti. Luonnon monimuotoisuutta ja reitistön katkeamattomuutta tavoitellaan varsinkin Vanajaveden rantamilla. Hallittua hoitamattomuutta voitaisiin hyödyntää nykyistä enemmän, sillä sen on havaittu olevan juuri monien kulttuuriniittyjen lajien tarpeisiin vastaava hoitomuoto.

Kaupunkivihreän laatua voidaan parantaa ja lajistoa lisätä mm. jättämällä ekologisista käytäviä viheralueiden välille, säilyttämällä erilaisia luontotyyppisiä, suosimalla hallittua hoitamattomuutta ja elinympäristöjen luonnonmukaisuutta. Esimerkiksi ajoittamalla teiden varsien niiton myöhäisemmäksi, kukkakasvit ehtivät siementää ja tien varret muodostuvat kukoistaviksi ja monilajisiksi. Eläimistön oloja voidaan parantaa, ja siinä samalla vähentää niiden liikennekuolevuutta, ohjaamalla niitä aidoilla ja tunneleilla.

Rakennettujen puistojen luonnon monimuotoisuus on usein turhankin vähäinen. Sitä voitaisiin lisätä esim. seuraavasti, mukaillen Tampereen luonnonsuojeluyhdistyksen laatimaa listaa.

- 1) Vähennetään nurmikoiden leikkuukertoja, jolloin saadaan myös taloudellisia säästöjä.
- 2) Säästetään nurmikkoa leikattaessa kukkivien ruohovartisten kasvien esiintymiä, jotka voidaan leikata kukinnan jälkeen. Hämeenlinnassa esim. rautatieaseman luona keväisin kukkiviin keltavuokkoihin on sovellettu juuri tätä. Nurmikoiden kukkivaa kasvilajistoa kannattaa lisätä siemenkylvöillä ja sipulikasveja istuttamalla.
- 3) Muutetaan nurmialueita monimuotoisiksi niityiksi paikoissa, missä niillä on lähinnä maisemallista arvoa. Hämeenlinnassa on rantareitin ohella niittymäisesti hoidettu Ahveniston kuivaa ja hiekkaista pellon reunaa. Niittyjen hoidossa voidaan säästää rahaa, mistä hyvänä esimerkkinä toimii Pori.
- 4) Kaupungin kukkaistutuksissa kannattaa käyttää perhos- ja muita hyönteiskasveja. Tällöin hyönteisten ja niitä saalistavien lintujen ja lepakoiden monimuotoisuus kaupungissa lisääntyy. Riihimäeltä löytyvä perhospuisto voisi olla esimerkki monelle muullekin puistolle.
- 5) Rikkakasvihävitteiden käyttö säästetään vain haitallisten vieraslajien, kuten jättiputken torjuntaan.
- 6) Säästetään vanhoja, kookkaita ja arvokkaita puuyksilöitä puistoissa ja kaduilla mahdollisimman pitkään. Monet jalot lehtipuut lahoavat sisältä käsin. Kun puut on lopulta poistettava, ne tulisi kuljettaa kaupungin metsiin lahoamaan.
- 7) Jätetään puistoihin lahoppua, joko pystyyn tai maahan. Poistettavat lehmukset, vaahterat, tammet ja koivut voisi katkaista esimerkiksi 4–6 metrin korkeudesta ja jättää pystyyn lahoamaan. Tällöin kaupunkiin saadaan puistojen arvokkuutta ja monipuolisuutta korostavia veistoksellisia lahoppuelementtejä. Lahoppuun si-

joittamisesta hoidettuihin puistoihin on kokemuksia esimerkiksi Helsingistä ja Tampereelta.

- 8) Suositetaan kaupungin puustutuksissa useita eri puulajeja monipuolisesti.
- 9) Lisätään pensaiden määrää, sillä ne lisäävät puistojen suojaisuutta ja tarjoavat luonnolle mahdollisuuksia. Suosimisen arvoisia ovat varsinkin marjapensaات, jotka tarjoavat ravintoa linnuille ja nisäkkäille.
- 10) Ripustetaan kaupungin puistoihin pönttöjä linnuille, lepakoille ja liito-oraville.

Pääkaupunkiseudun luonnonsuojelujärjestöjen mielestä kuntien virkistysmetsien käsittely on liian voimakasta ja usein turhaa. Puuston käsittely yksipuolistaa metsän rakennetta. Se voi jopa lisätä kulutusvaurioita ja vaikeuttaa puuston uusiutumista. Luontaiset esteet, maapuut ja tiheiköt ohjaavat metsässä kulkijoita. Näin metsään syntyy alueita, jotka ovat suojassa kulutukselta ja kasvillisuus pääsee uusiutumaan (Susanna Lehvävirta).

Tiheäkasvuiset metsänreunat toimivat metsän ydinosan suojana. Maapuut tarjoavat suojaa taimikolle ja kasvualustan eliölajeille, jotka ovat riippuvaisia kuolleesta puuaineksesta. Toisaalta viheralueiden käyttäjät saattavat kokea tiheiköt, kuolleet pystypuut ja maapuut vastenmielisinä, epäsiisteinä tai turvatomuutta lisäävinä. Ikävä kyllä kunnossapidosta vastaavat työntekijät vetoavat usein turvallisuuskökohtiin. Raivaus ja pusikoiden poistaminen istuu samoin yhtä vahvassa.

Lahopuuta voitaisiin hyödyntää paljon nykyistä enemmän viheralueiden rakenteissa. Tämä olisi tärkeää, sillä arvioiden mukaan joka neljäs metsäelinympäristössä elävä laji on tavalla tai toisella riippuvainen tietynlaisen lahoavan puuaineksen olemassaolosta.

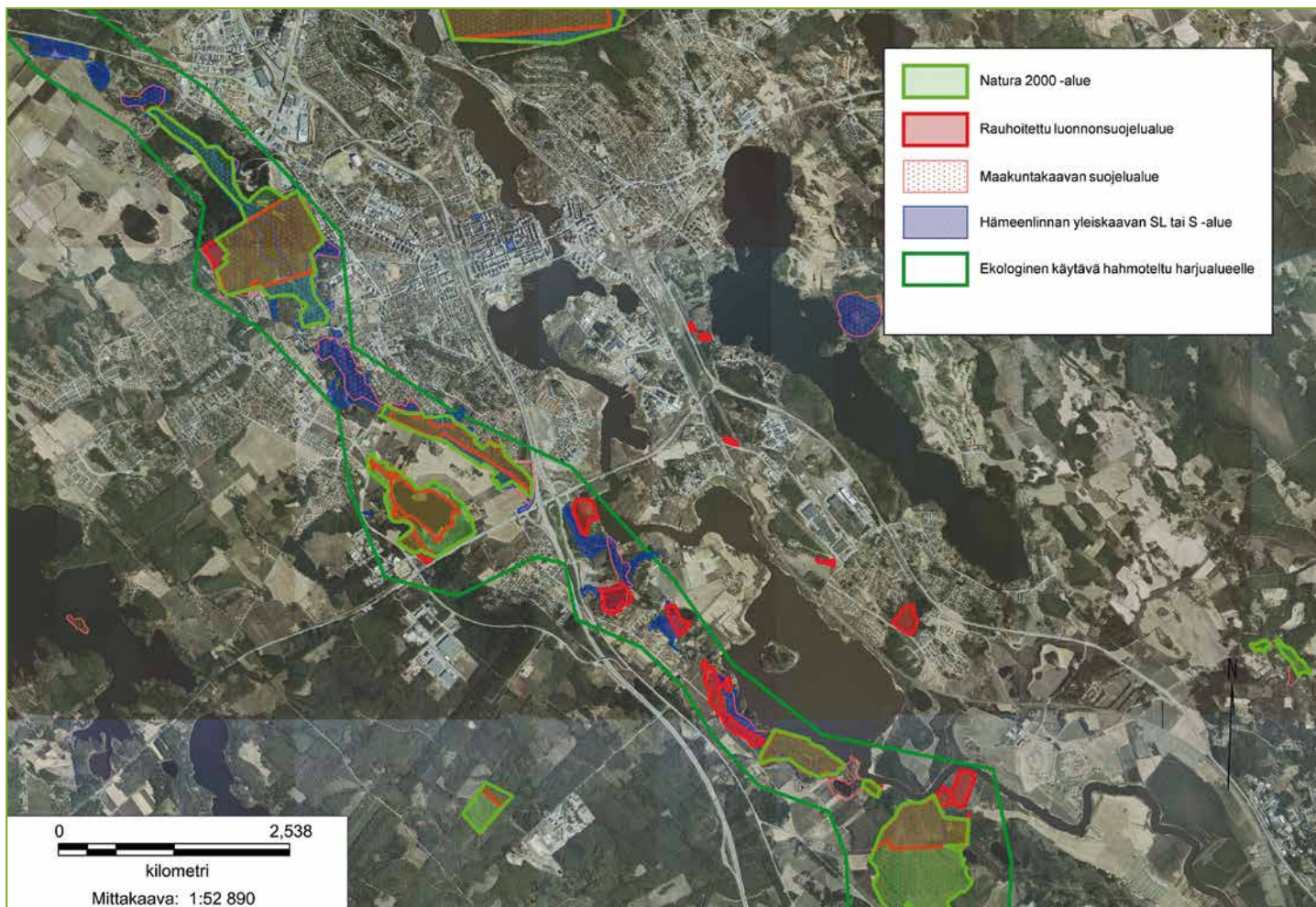
Harjut ja Vanajavesi Hämeenlinnan kantakaupungin ekologisten yhteyksien yhtenä selkärankana

Hämeenlinnassa ekologisesti merkittäviä yhteyksiä on säilynyt mm. luode-kaakko-suuntaisella harjualueella, jonne on perustettu useita luonnonsuojelu- ja Natura-alueita (kuva 1). 1990-luvulla laaditulla harjuosayleiskaavalla on myös varmistettu harjualueen viherrakenteen säilyminen ja myös sen huomioiminen metsien hoidossa. Raimansuon ja Mielmalanharjun luonnonsuojelualueilta yhteys jatkuu Norjanmäen luonnonsuojelualueelle ja Hakovuoren luonnonsuojelu- ja muinaismuistoalueelle. Moottoritien katkaisema harju jatkuu lehtona suojellun Hattemalanharjun luonnonsuojelu- ja Natura-alueiden



Kuva 1. Hämeenlinnan kansallisen kaupunkipuiston ydin ja rantareitti Vanajaveden rantamilla. Alue jatkuu pohjoiseen Aulangon alueelle.

Pohjakartta Hämeenlinnan kaupungin 2010 kuvattu väärävärikuva ja Maanmittauslaitoksen Ortokuva-aineistoa 11/2012.



Kuva 2. Natura-alueiden, luonnonsuojelualueiden sekä maakunta- ja yleiskaavan suojelualueiden sijoittuminen Miemalan-Hattelmalan-Ahvenistonharjuille ja niiden muodostama ekologien yhteys puskureineen. Yleiskaavan suojeluvaraukset (SL tai S) eivät ole ajantasaisia muutoin kuin harjualueen osalta. Pohjakartta Maanmittauslaitoksen Ortokuva-aineistoa 11/2012.

kautta virkistysalueeksi varattua harjua myöten Ahvenistonharjulle, joka sekin on luonnonsuojelu- aluetta ja Vuorenharjulle jatkuvaa Natura-aluetta. Samainen harju jatkuu metsäisenä Hattulan Parolan armeijan alueille ja lopulta aina Ruskeankärkenä Vanajanselän rannalle asti. Lehtojen, puolilehtojen ja paisterinteiden kasvilajisto on monimuotoinen; harvinaisimpia lajeja ovat hämeen kylmänkukka (*Pulsatilla patens*) ja vanakeltto (*Crepis praemorsa*). Tämä harjuinen selkäranka muodostaa perustan, jolla Hämeenlinnan kaupungin on mahdollisuus laajentaa nykyistä Vanajaveden rantamille ulottuvaa kansallista kaupunkipuistoaan.

Hämeenlinnaan 10.1.2001 perustettu Suomen ensimmäinen kansallinen kaupunkipuisto turvaa kantakaupungin ytimessä Vanajaveden ranta-alueille

sijoittuvaa kaupunkivihreää, sisältäen mm. Hämeen linnan, Ojoisten kartanon, Kaupunkipuiston, Aulangon, ratavarren ja Varikonniemen alueet (kuva 2). Vanajaveden itärantaa rautatiesillalle ja takaisin län- sirantaa kulkeva nk. rantareitti on saavuttanut kun- talaisten ja kävijöiden keskuudessa suuren suosion. Ratavarren kasvilajisto on jo pitkään tiedetty monilajiseksi. Alueen merkitystä niittykasvillisuuden ekologisenä käytävänä kasvatettiin selkeästi, kun rantareittejä luotiin. Tuolloin päätettiin, että ratavarren puistosuunnittelu toteutetaan luonnon ehdoilla eikä sitä vastaan taistellen. Ratavarteen perustettiin yksi laajempi niittyalue, jolle kylvettiin niittykasvi- lajistoa. Muutoin ratavarsi säilyi pitkälti luontaisena. Reitin varrelle sijoitettiin penkkejä, näköalarakennelmia ja pitkospuita sekä tulipaikka.

Reitti on kesällä kukoistava kokonaisuus (kuva 6 s. 18), joka houkuttelee perhosia ja pistiäisiä. Ratavarren ruohovartisten tulokasniittyjen ja Vanajaveden rantalajiston ohella alueella on kylvösiemenperäisiä niittyjä, ja lajistoon kuuluvat mm. ketoneilikka (*Dianthus deltoides*), ahdekaunokki (*Centaurea jacea*), kaukaasiankirahvinkukka (*Cephalaria gigantea*), sikuri (*Cichorium intybus*), neidonkieli (*Echium vulgare*), nurmijuruoho (*Thymus pulegioides*), jänönapila (*Trifolium arvense*) ja soikkoratamo (*Plantago media*). Pääosin niittyjen hoidoksi on riittänyt niitto kerran kesässä, mutta viime aikoina lupiini (*Lupinus polyphyllus*) on huolestuttavasti lisääntynyt, joten sen torjuntaan tulee jatkossa panostaa voimakkaasti, jos niittyjen kukoistus halutaan säästää. Varikonniemessä on vielä koko joukko tulokaskasvustoja kuten tarhasinivalvatti (*Cicerbita macrophylla* ssp. *uralensis*), huiskilonauhus (*Sinocalia tangutica*) ja aurin-gontähti (*Telekia speciosa*). Vanajaveden rantapuuston erikoisuuksia ovat kynäjalava (*Ulmus laevis*) ja vanajansalava (*Salix x alopecuroides*).

Vanajavesi tarjoaa monille rehevän veden eliöille, kuten vesihyönteisille, nilviäisille ja kaloille elinympäristön. Kaupunkiluontoon sopeutuneet pulut, naakat ja varikset ovat saaneet seurakseen Hämeenlinnan katoilla pesivät lokit ja tiirat.

Ekologisten verkostojen huomioiminen kaavoituksessa

Ekologiset yhteydet tulisi ottaa huomioon kaavoituksen kaikilla tasoilla luomalla yhtenäisiä viheralueverkostoja ja viherkäytäviä alueiden halki. Jopa Euroopan unionin taholla puhutaan vihreästä infrastruktuurista, jonka perustana nähdään Natura 2000-verkosto. Tavoitteena on ekologisesti koherentti kokonaisuus, joka turvaa lajiston geeninvaihdon pitkällä tähtäyksellä. Suomessa ei ole valtakunnallista kaavatasoa, mutta ekologisia yhteyksiä on tarkasteltu valtakunnallisella tasolla mm. Metsähallituksen ”Puistojen tila Suomessa” -raportissa (Heinonen 2007). Luonnonsuojelulaissamme puhutaan suotuisan suojelun tasosta. Ekologiset yhteydet ovat erityisen tärkeitä ilmastonmuutokseen sopeuduttaessa.

Maakuntakaavassa voitaisiin huomioida leveät ekologiset yhteydet. Keski-Suomen maakunnassa selvi-

tettiin ekologisesti arvokkaat vyöhykkeet ja suuralueet sekä virkistyskäytön kannalta merkittävät alueet luonnonsuojelupiirin aloitteesta vuosina 2003–2005 (Uusitalo 2006). Itä-Uudellamaalla on tehty myös ekologisen verkoston selvitys (Väre 2002).

Kanta-Hämeen maakunnan ilmakuvassa hahmottuvat selvästi Tammelan ylänköalueen metsät ja järvet, Rengon suunnan suo-alueet, Katumajärven itäpuolisten alueiden metsät ja toisaalta idässä Evon alueen laaja-alaiset metsät. Kanta-Hämeen maakuntakaavassa ekologiset yhteydet eivät sanottavasti näy aluevarauksina. Kaupunkien tuntumassa viheraluevarauksia on osoitettu, mutta maaseudulla niitä ei ole juurikaan turvattu. Ainoastaan Evon laaja maakuntakaavan suojeluvaraus kiinnittää laajuudessaan huomiota. Metsäalueiden välissä ekologisia yhteyksiä katkaisevat mm. Vanajaveden laaksoon jo vuosisatojen ajan sijoittunut asutus ja maanviljely sekä toisaalta nykyisellään yhä enemmän liikenneyhteydet. Maakuntakaavassa on moottoritien alitse osoitettu muutamia eläinten kulkuun varattuja tunneleita.

Yleiskaava on varsin luonteva viheralueverkoston ja yhteyksien tarkasteluun ja siksi esim. Jyväskylä on laatinut viherosayleiskaavan. Ekologiset yhteydet kannattaa rajata yleiskaavatasolla ja pyrkiä myös säilyttämään detaljikaavoituksessa.

Esimerkkejä ekologisten käytävien huomioimisesta Hämeenlinnan kaavoituksessa

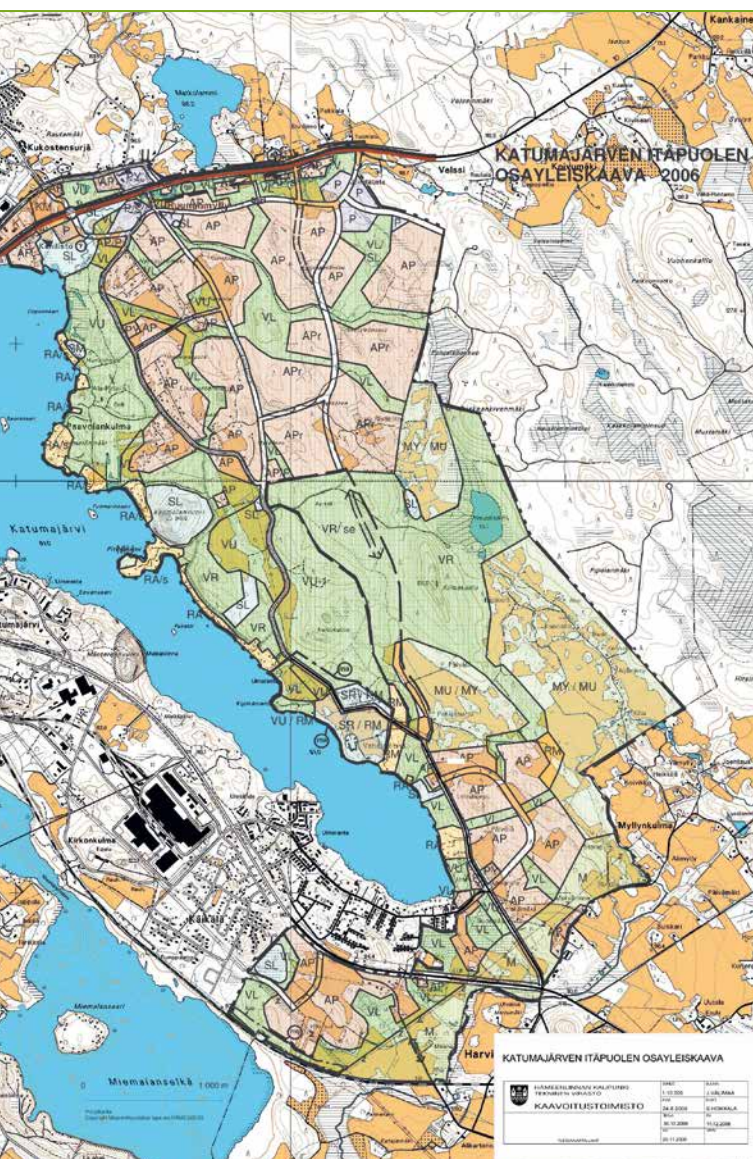
Hämeenlinnassa yleiskaavakartoilla on pyritty säästämään viherkäytäviä tai ekologisia käytäviä, vaikka varsinaisesti niitä ei olekaan kaavaselostuksessa tai kaavakartoilla mainittu. Katumajärven itäpuolen osayleiskaavassa (päätös 2006 / vahv. 2008) on osoitettu viheryhteyksiä lähinnä käyttäen virkistysaluemerkintää (VL), mutta kaavaselostuksessa ekologisia yhteyksiä ei mainita ja viheryhteyksien tulee esiin vain pari kertaa (kuva 3).

Siiri II:n asemakaavoituksessa tuli esiin, että osayleiskaavan taustaselvitykset eivät olleet riittävän kattavia; ilmenikin, että Siirissä on lehtoa ja lehtomaista kangasta, joka luontoselvityksessä arvioitiin paikallisesti arvokkaaksi ja ehkä säästettäväksi (Kyhe-

röinen & Honkala 2008) (kuva 4). Myöhemmissä selvityksissä (Heli Jutila) ilmeni, että kohde on arvokkaampi ja sieltä löytyy mm. erittäin uhanalaista lehtokorpea. Samainen lehtokuusikko on myös liito-oravalle soveltuvaa aluetta ja sieltä löytyi merkkejä liito-oravan esiintymisestä alueella. Luontoselvityksessä oli myös ehdotettu ekologisen käytävän säästämistä pellon reunalla, mikäli lehto säästyy. Se turvaisi nisäkkäiden ja lintujen suojaosan kulkureitin sekä lepakoille sopivat saalistusympäristöt ja kulkuyälyt. Asemakaavatyön perustana ollut pääliikenneväylän kulkeminen lehdon halki ei muuttunut valmistelun yhteydessä, vaikka kohteen luontoarvoista saatiin lisätietoa ja alue selvästi voitiin katsoa arvokkaaksi. Kaavasta tehdyn muutoksenhaun seurauksena Hämeenlinnan hallinto-oikeus määräsi päätöksellään (23.1.2012) kaupunginvaltuuston (12.12.2011) hyväksymän Siirin II:n asemakaavan tulemaan voimaan

muutoin kuin lehtoalueen osalta. Lopullisessa päätöksessään se totesi, että Siirin II:n asemakaavassa ei ole riittävästi huomioitu luonnonarvojen vaalimista ja siten kaupunginhallituksen päätös oli kiistanalaiselta osalta lainvastainen.

Katumajärven itäpuolen osayleiskaavan eteläosassa sijaitsee Äikälän alue, jonka asemakaavoituksen varhaisessa vaiheessa havaittiin, että yleiskaavassa osoitetut viheryhteydet eivät juurikaan pohjautuneet luontoarvoihin, vaan ehkä lähinnä ajatukseen, missä ihmiset voisivat liikkua. Äikälän luontoselvityksen (Jutila & Metsänen 2011) yhteydessä suojeltavaksi luontotyyppiä osoittautui Päivölän itäpuolinen paikallisesti arvokas lehtoalue, joka samalla muodostaa ekologisen käytävän sekä lepakoiden ja liito-oravien kulkuyhteyden ja niille soveltuvan esiintymisalueen (kuva 5).

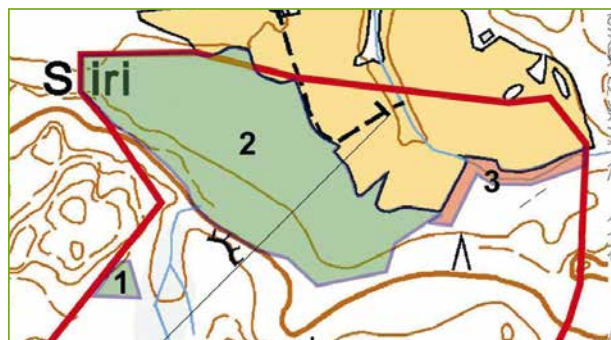


Kuva 3.

Viheryhteydet Katumajärven itäpuolen osayleiskaavassa (päätos 2006/vahv. 2008). Suunnittelija Jaakko Välimaa. Kartan copyright Hämeenlinnan kaupunki.

Kuva 4.

Siiri II:n luontoarvoiltaan huomionarvoiset kohteet. 1 = Vanhat männyn, 2 = Lehto ja lehtomainen kangas, 3 = Ehdotettu ekologinen käytävä. Lähde: Kyheröinen & Honkala 2008. Pohjakartta Maanmittauslaitoksen rasteriperuskartta 11/2012.



2010), jossa alueelta löydettiin paikallisesti arvokkaita lehtoja ja pienvesiä. Suurin osa kaava-alueesta oli peltoa, minne asutus sijoitettiin. Pohjoinen, metsäinen ekologinen käytävä erotti olemassa olevaa ja uutta asuntoaluetta ja leveni lampien kohdalla. Etelään muodostui Sammon- ja Sammonsuonojen varrella avoin-puoliavoin viherkäytävä, joka sopii lähinnä

niitty- ja vesieliöstölle ainakin sukkession alkuvaiheessa. Sammonojan syventäminen ja suunnittelu viheryhteytenä oli toteutettu jo Sammon alueen aiempien asemakaavojen yhteydessä. Nykyisin Sammonojan varrella kulkee ahkerasti käytetty ja kiitelty viheryhteys, joskin hoitoon ei ole ollut toiveiden mukaisesti resursseja.



Kuva 5.

Äikäään luonnoltaan arvokkaat alueet ja yhteydet kasvillisuus-, liito-orava- ja lepakko-kartoitusten pohjalta.

Lähde: Jutila & Metsänen 2011. Pohjakartta Maanmittauslaitoksen Ortokuvaaineistoa 11/2012.

Ekologisten yhteyksien huomioimisen lisääminen kaavoituksessa

Ekologisista yhteyksistä tarvitaan lisää tietoa, koulutusta ja ohjeistusta, jotta ne pystyttäisiin paremmin huomioimaan kaavoituksessa. Nykyajan lyhytjännitteisessä kulttuurissamme kaavojen tulee valmistua muutamassa kuukaudessa. Usein yleiskaavoitus jää jälkeen asemakaavoituksesta ja asemakaavoitus jopa rakennus- ja poikkeuslupien myöntämisestä. Kun kaavoitetaan pieniä ”postimerkkejä” kaupungin rakenteeseen, ei hahmoteta kokonaisuutta ja unohdetaan mm. ekologisten yhteyksien merkitys sekä virkistyskäyttäjien tarpeet. Kaavoitus nähdään usein kehittämisen ja rakentamisen lähtökohdista, ja suojelulähtöiset kaavat ovat tästä johtuen paljon harvinaisempia.

Ekologisia verkostoja tulisi pohtia kaavaselvityksissä nykyistä enemmän. Viher- ja virkistysyhteyksien merkitystä tulisi arvioida uhanalaisten ja direktiivilajien sekä uhanalaisten luontotyyppien kannalta.

Koska viheralueiden hoito on monesti keskeisessä roolissa lajien ja luontotyyppien säilymisen kannalta, joskus on tarpeen antaa kaavamääräyksiä, joilla hoitotoimia määritellään tarkemmin. Lähivirkistysalue- (VL) tai retkeilyaluemerkintä (VR) ei välttämättä takaa, että hoito mahdollistaisi alueen tehokkaan toimimisen ekologisena yhteytenä. Maisematyöluja mahdollistaa yksityiskohtaisemman puuttumisen alueiden hoitoon annettujen asema- tai yleiskaavan määräysten pohjalta. ■

Kuva 6.

Mäkitervakko (*Lychnis viscaria*) kukoistaa
Hämeenlinnan rantareitin varrella
Kansallisessa kaupunkipuistossa.
Heli Jutila 11.6.2012.







Asukkaat nauttivat niittyjen ja maisemapeltojen kasvillisuuden runsaudesta. Riikka Söyrinki

Kaupunkien niityt ja maisemapellot

Hannele Partanen

Niityt ja maisemapellot ovat asukkaiden suosiossa

Maiseman avoimien alueiden, kuten peltojen ja niittyjen, arvostus hoidettuina viheralueina on kasvamassa kunnissa ja seurakunnissa. Niityt ja maisemapellot ovat myös asukkaiden suosiossa. Siksi niiden hoitaminen on tulevaisuuden mahdollisuus viheralalle.

Kuntalaisilta tulee yhä enemmän palautetta siitä, että alueet pitää saada hoidon piiriin. Nämä alueet voivat olla taajamien asukkaiden virkistyskäytössä ja vaihtelevine näkymineen kuntien käyntikorttina. Hoidettuina niillä nautitaan luonnon monimuotoisuudesta ja maiseman avoimuudesta.

Kaavoitusta tai rakentamista odottavat alueet ja rakentamattomat viheralueet unohtuvat helposti joutomaiksi, joita ei hoideta. Hoidettuina nämä alueet kuitenkin lisäävät viihtyisyyttä merkittävästi ja niitä kannattaisikin käsitellä edes niittämällä. Alueet saatavat olla vailla varsinaista käyttöä hyvinkin pitkään, jolloin esimerkiksi maisemaniitty voi antaa paikalle aivan uudenlaisen arvon.

Maiseman avoimien alueiden hoidon kannalta on tärkeää, että alueet ovat kunnissa esillä kaikissa viheralueisiin liittyvissä suunnitelmissa, kaavoituksesta viheralueohjelmaan ja viimein alueiden hoitosuunnitelmiin.

Avoimien alueiden hoitoluokitus uusittu

Valtakunnallinen viheralueita koskeva hoitoluokitus julkaistiin vuonna 2007. Suurin muutos entisiin hoitoluokkiin oli avoimien alueiden eli B-hoitoluokkien kohdalla. Niiden määrä lisääntyi kahdesta viiteen. Hoitoluokat ovat:

- B1 Maisemapellot
- B2 Käyttöniityt
- B3 Maisemaniityt ja laidunalueet
- B4 Avoimet alueet ja näkymät
- B5 Arvoniityt

Kun hoitoluokat uudistettiin, tarvittiin niille kriteerit ja työohjeet. Alueiden hoito pääsee kunnolla vauhtiin vasta kun tiedetään, mitä töitä tilataan ja

Viheralueiden hoitoluokitus

B1 Maisemapelto

Maisemapellolla viljellään viljelykasveja tai kukkivia maisemapeltokasveja. Liikkuminen voidaan ohjata esimerkiksi pellon reunalla kulkevalle kevyen liikenteen väylälle tai vesistön suojavyöhykkeelle.

B2 Käyttöniitty

Käyttöniityt ovat avoimia tai puoliavoimia viheralueita. Ne tarjoavat erilaisia mahdollisuuksia ulkoiluun ja harrastuksiin. Käyttöniityt voivat olla osa virkistysaluetta tai puistoa.

B3 Maisemaniitty ja laidunalue

• Maisemaniitty

Maisemaniittyjä ylläpidetään avoimen maiseman säilyttämiseksi. Liikkuminen ohjataan käytäville tai niittypoluille. Maisemaniityt ovat luonnon monimuotoisuuden sekä kulttuurimaiseman säilymisen kannalta tärkeitä alueita.

• Laidunalue

Laidunalueet ovat niittyjä ja muita puoliavoimia alueita, jotka hoidetaan laiduntamalla. Niiden osittainen virkistys- ja ulkoilukäyttö on mahdollista. Eläinten hoito sekä alueen käyttö ja liikkuminen alueella pohjautuu aina hoitosuunnitelmaan.

B4 Avoimet alueet ja näkymät

Avoimet alueet ja näkymät ovat esimerkiksi taajaman tuloväylien, teiden ja muiden väylien varrella. Näitä ovat myös pienet metsäaukeat, umpeutuneet pellot ja sähkölinjojen alustat. Niitä voivat olla myös näkymät joki- tai järvimaisemiin sekä merkittäviin luonto- ja maisemakohteisiin. Avoimien alueiden ja näkymien hoidolla alueet koetaan viihtyisämmäksi ja turvallisimmiksi.

B5 Arvoniitty

Arvoniityt ovat niittyjä, jotka määritellään tärkeiksi kulttuuriperinteen, maiseman tai luonnon monimuotoisuuden kannalta tai ne ovat muuten asukkaille merkittäviä niittyjä. Hoito perustuu aina kohdekohtaiseen hoitosuunnitelmaan.

millaista työn jäljen pitää olla. Kriteereissä ja työohjeissa on painotettu monipuolisuutta. Alueiden hoidossa otetaan huomioon työn tekemisen lisäksi asukkaat, luonnon monimuotoisuus, vesiensuojelu ja maisema. Tärkeintä työohjeissa ei ole tiukka ohjeistus työn tekemiseen vaan työn loppulaatu. Kriteerit ja työohjeet ovat *Viherympäristöliiton julkaisussa ”Niityt ja maisemapellot”*.

Tärkeä tiedottaa asukkaille

Kunnilla on avoimien alueiden kehittämiseksi erilaisia tavoitteita, esimerkiksi viljapellolla sadon saaminen ja käyttöniityillä virkistysmahdollisuuksien parantaminen. Rakentamattomilla tonteilla hoidon tavoitteena voi olla maiseman avoimena pito ja pensoittumisen estäminen.

Yhteistä alueiden hoidolle on se, että niiden hoidosta on tärkeää tiedottaa paikallisille asukkaille. Tiedottamisessa voidaan käyttää esimerkiksi kuntien nettisivuja, tiedotteita lehdistölle töiden toteuttamisesta sekä alueiden opastauluja.

Asukkaiden mielipiteitä on kuunneltava niin töitä suunniteltaessa kuin toteuttaessa. Asukkaat voivat toivoa esimerkiksi aikaisempaa niittoa kasvien aiheuttamien allergiaongelmien vuoksi. Esimerkiksi pujan torjunta ja heinäallergia voivat vaikuttaa niiton ajankohtaan. Joillain alueilla voi olla myös koirien punkkivaara, jolloin asukkaat voivat pyytää niittoa toisen kerran.

Alueet hoidettavissa pienemmällä kustannuksella

Avoimet alueet eli B-alueet ovat hoidettavissa helpommin ja pienemmällä kustannuksella kuin nurmikot. Kuntien viherpuolen rahat eivät lisäännä, mutta kustannustaso nousee jatkuvasti. Jotta hoidosta saadaan mahdollisimman kustannustehokasta, pitää hoitotapojen vaihtoehtoja miettiä tarkkaan ja eri puolilta.

Peltojen ja niittyjen hoitokustannuksien lasketaan olevan noin 1/5 verrattuna rakennettuun puistoon. Kun hoitoon otettaville alueille tehdään perusparan-

nukset, niitä voidaan hoitaa koneellisesti ja suunnitelmallisesti. Hoidossa on kuitenkin huomioitava, että peruskustannukset ovat suuremmat esimerkiksi 1–5 vuoden ajan, jolloin alueita kunnostetaan ja hoidetaan voimakkaammin.

Maisemapeltojen kustannukset eivät ole suurempia kuin tavanomaisessa peltoviljelyssä. Kun pelloilla viljellään yksivuotisten kasvien lisäksi monivuotisia kasveja, tasaantuvat ensimmäisen vuoden suurimmat siemen- ja hoitokustannukset seuraavina vuosina. Maisemapellon hoitotyö voi kuitenkin olla hidasta, jos peltoa ei ole perustettu kunnolla tai se on muodoltaan epäsäännöllinen.

Laidunnuksessa perustamiskustannukset ovat melko huomattavat, mutta vuosittaiset ylläpitokustannukset jäävät vastaavasti varsin pieniksi. Nurmikon hoitoon tai toistuvaan raivaukseen verrattuna laidunnus on edullinen tapa hoitaa ympäristöä. Kustannukset vaihtelevat tapauskohtaisesti, niitä kertyy mm. aitausten rakentamisesta, eläinten kuljetuksesta sekä hoidosta ja valvonnasta. Lisätietoja laidunnuksen kustannuksista: www.laidunpankki.fi.

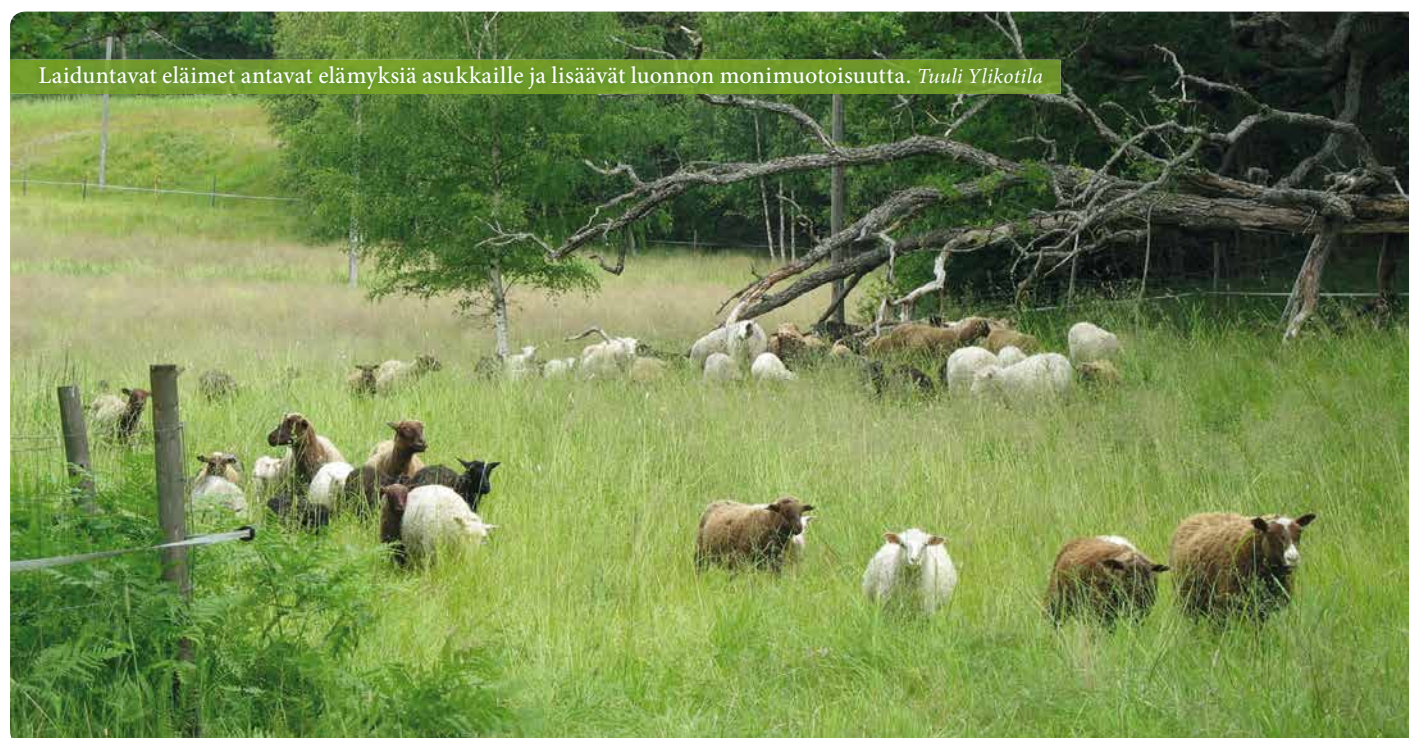
Myös sopimuslaiduntaminen on kunnille mahdollinen ratkaisu laajojen maaseutumaisten alueiden hoitoon. Viljelijälle sopimuslaiduntamisen täytyy olla taloudellisesti kannattavaa toimintaa, jotta hän lähtee mukaan toimintaan.

Hoitoon pitkäaikaiset sopimukset

Niittyjen hoitoa kannattaa tarkastella pitkäjänteisesti. Pitkäaikaiset sopimukset kannustavat kunnostamaan alueet helppohoitoisiksi. Alkuvaiheessa kustannukset saattavat perustamisen takia olla suuremmat. Toisaalta huolellisesti tehdyt perustamistyöt tulevat säästämään monien vuosien kustannuksissa esimerkiksi nopeampana niittona ja järkevimpinä ajomatkoina.

Puuston ja pensaiston raivauksen lisäksi tulee kannot jyrsiä ja kivet poistaa. Raivaus on otettava huomioon kustannuslaskelmassa, koska se on usein niiton hoidon kallein osuus. Maaston tasoitus on usein kannattavaa, jotta aluetta päästään hoitamaan koneellisesti. Esimerkiksi vanhat sarkaojat tekevät alueen epätaiseksi, jolloin urakoitsija joutuu ajamaan hitaasti.

Niittoa saattaa hidastaa asukkaiden kiinnostus niitojankohtaan ja kasvien kukintaan. Asukkaiden osallistuvuus on kuitenkin myönteinen asia ja se kuuluu tämän päivän käytäntöihin. Haittoina voivat olla alueelle jätetyt roskat ja romut, jotka voivat estää työn tai rikkoa kalustoa, jolloin esimerkiksi kalustoa joudutaan siirtämään tarpeettomasti.



Laiduntavat eläimet antavat elämyksiä asukkaille ja lisäävät luonnon monimuotoisuutta. Tuuli Ylikotila



Niittyjen kartoittamisella saadaan alueiden tilanne tietoon

Niittyjen ja peltöjen kartoituksen avulla saadaan kokonaiskuva kuntien ja kaupunkien avoimista viheralueista sekä niiden kehittämismahdollisuuksista. Kartoitus ja hoidon suunnittelu säästää sekä aikaa että rahaa. Kartoitus tukee myös kaavoitettujen viheralueiden ja rakentamattomien alueiden hoidon suunnittelua. Työn ohjelmointi sekä yhteistyö eri osastojen välillä paranevat. Samalla saadaan perustietoa alueista viranomaisten ja kuntalaisten käyttöön.

Tampereen kaupunki kartoitti vuosien 2010–2011 aikana 170 avointa B-aluetta, jotka sijaitsevat kaavoituilla alueilla. Tampereella herättiin muutama vuosi sitten huomaamaan, että jos avoimille B-alueille ei tehdä jotain, niin ne menetetään. Tampere käyttää vain alle yhden prosentin viherylläpidon määrärahoistaan B-alueiden hoitoon.

Alueiden säännöllinen hoito on puuttunut, niillä on käyty silloin tällöin. Vain osa alueista on hoidettu kunnolla ja pääosin hoidon resurssit on suunnattu A-alueisiin, joita on noin 450 hehtaaria. B-alueiden ojat ovat päässeet tukkeutumaan, rummut eivät toimi ja niittojen säännöllisyys on puuttunut.

Työryhmä rajasi ja määritteli työn sisällön sekä kartoitettavat alueet. Kohteet ovat enimmäkseen pieniä ja ne sijaitsevat pirstaleisesti eri puolilla kaupunkia. Alueiden kartoituksen jälkeen alueita voidaan lähteä hoitamaan suunnitellusti ja kustannuksia säästäen.

Konsultiksi valittiin Pirkanmaan maa- ja kotitalousnaiset / ProAgria ja käytännössä työn toteutti maisemasuunnittelija Riikka Söyrinki. Konsultti vastasi kohteiden kartoituksista, mm. hoitoluokkien päivityksistä sekä suunnitteli perushoidon. Konsultti sai käyttöönsä kartat, joihin oli merkitty avoimien alueiden paikat. Hän sai kaupungilta myös kohteisiin liittyvät luontotiedot, jotka löytyivät kaupungin paikkatietojärjestelmästä.

Samalla kun alueen tietoja kerättiin maastossa, hahmottui kuva siitä, mikä olisi alueelle sopiva hoitoluokka. Sen valintaan vaikutti perustietojen lisäksi alueen sijainti, esimerkiksi oliko se osa virkistysaluetta tai katsottiinko aluetta enimmäkseen tieltä päin.

Hyvin suunniteltu hoito kannattaa

Taajama-alueilla maiseman hoitotöiden pitää olla hyvin suunniteltuja. Suunnittelussa joudutaan pohdimaan myös, mihin arvojärjestykseen laitetaan esimerkiksi luonnon monimuotoisuus, maisema-arvot ja asukkaiden haluama turvallisuus.

Suunnittelijan on osattava suunnitella hoito niin, että siinä otetaan huomioon luonnon monimuotoisuuteen ja maisemaan liittyvät arvot. Niittyjen ja peltojen reuna-alueet ovat osa avoimen maiseman kokonaisuutta. Jos niitä ei hoideta, saattavat esimerkiksi pajukoituneet reunavyöhykkeet estää niityn näkemisen ja samalla sen käytön.

Peltoja ja niittyjä voidaan hoitaa niittämällä, raivaamalla tai laiduntamalla. Näihin toimenpiteisiin liittyy usein myös raivausjätteen keruu, kuljetus ja haketus tai niittojätteen keruu ja kuljetus. Erityiskohteissa toteutettavia hoitotoimenpiteitä voivat lisäksi olla esimerkiksi vesikasvien niitto ja keruu tai pusikoituneen pellon jyräminen.

Niittämällä on perinteisesti hoidettu niittyjä, mutta se on oivallinen hoitomuoto myös pientareiden, joutomaiden, rantojen sekä erilaisten perinnemaisemien hoidossa. Niittämisen tavoitteena on siisti ympäristö sekä mahdollisesti ongelmakasvien ja kasvupaikan ravinteikkuuden vähentäminen. Niittäminen hyödyttää myös luonnon monimuotoisuutta säilyttämällä avoimien alueiden kasvillisuutta.

Laiduntaminen on luonteva ja perinteinen tapa hoitaa maisemaa sekä estää ympäristön pusikoitumisen. Sen avulla pyritään viihtyisään ja avoimeen maisemaan. Esimerkiksi raivauksen jälkeen laiduntavat eläimet hillitsevät vesakon syntymistä ja alue pysyy jatkossakin avoimena.

Raivaamalla saadaan avattua maisemaa, lisättyä valoisuutta ja poistettua alueelta epätoivottuja puuyksilöitä tai -lajeja. Raivauksen tavoitteena on avara ja siisti ympäristö sekä paikoin metsätaloudellisen tuoton lisääminen.

Jos taajaman alueella on muinaismuistoalueita, niiden hoidolla on omat kriteerinsä. Lisätietoja alueiden hoidosta saa museoviraston sivuilta, www.nba.fi > *arkeologia* > *muinaisjäännösten hoito*.

Tutustuminen hoidettaviin alueisiin

Alueiden suunnittelussa on otettava jo alusta alkaen huomioon, että osa alueista hoidetaan isoilla maatalouskoneilla. Taajamien niityt ja pellot ovat usein kaukana toisistaan ja ne voivat olla hyvin erilaisessa kunnossa. Suurilla koneilla voi olla vaikea päästä alueille, joten kulkureitit hoitoalueille suunnitellaan etukäteen. Samoin siirtyminen alueelta toiselle suurilla koneilla vaatii etukäteissuunnittelun.



Salon Meriniitynpuisto on maisemallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokas alue, jolta on löytynyt mm. nuorempaan roomalaiseen rautakauteen (n. 200–400 jaa.) ajoittuva kalmisto. Myös näköalat ovat hienot! *Mika Orjala*

Työn tilaaja ja urakoitsija tutustuvat ensimmäisenä vuonna yhdessä etukäteen hoidettaviin alueisiin ja kulkureitteihin. He käyvät kohteissa ja tarkastavat mm. sillat, liittymät ja alueen kosteusolosuhteet. Myös alueen viljelysuunnitelman tai hoitosuunnitelman tekoon osallistuminen edellyttää, että alueen kuntoon tutustutaan. Seuraavina vuosina urakoitsija voi sovittaessa tehdä tarkastuksen itse.

Hoitosuunnitelmassa ei välttämättä ole kaikkea tietoa. Esimerkiksi viheralueiden reunoilla voi olla lukittuja portteja liikenteen estämiseksi. Myös kaivojen ja muiden rakenteiden, esimerkiksi matalien sähkökaappien paikat selvitetään paikan päällä.

Hoidettavat alueet voivat myös olla pieniä yksittäisiä alueita, jolloin kaluston liikuttaminen ja töiden ketjutus vaativat tarkkaa suunnittelua sekä ajan että kustannusten säästämiseksi.

Peltojen muoto vaikuttaa isojen koneiden käyttöön. Pienet kiilamaiset kuviot ovat vaikeita hoitaa isoilla koneilla. Jos esimerkiksi kukkiva maisemapelto on kovin pieni ja hankalan mallinen, voi olla, että se ei kestä hoitoa isolla koneella.

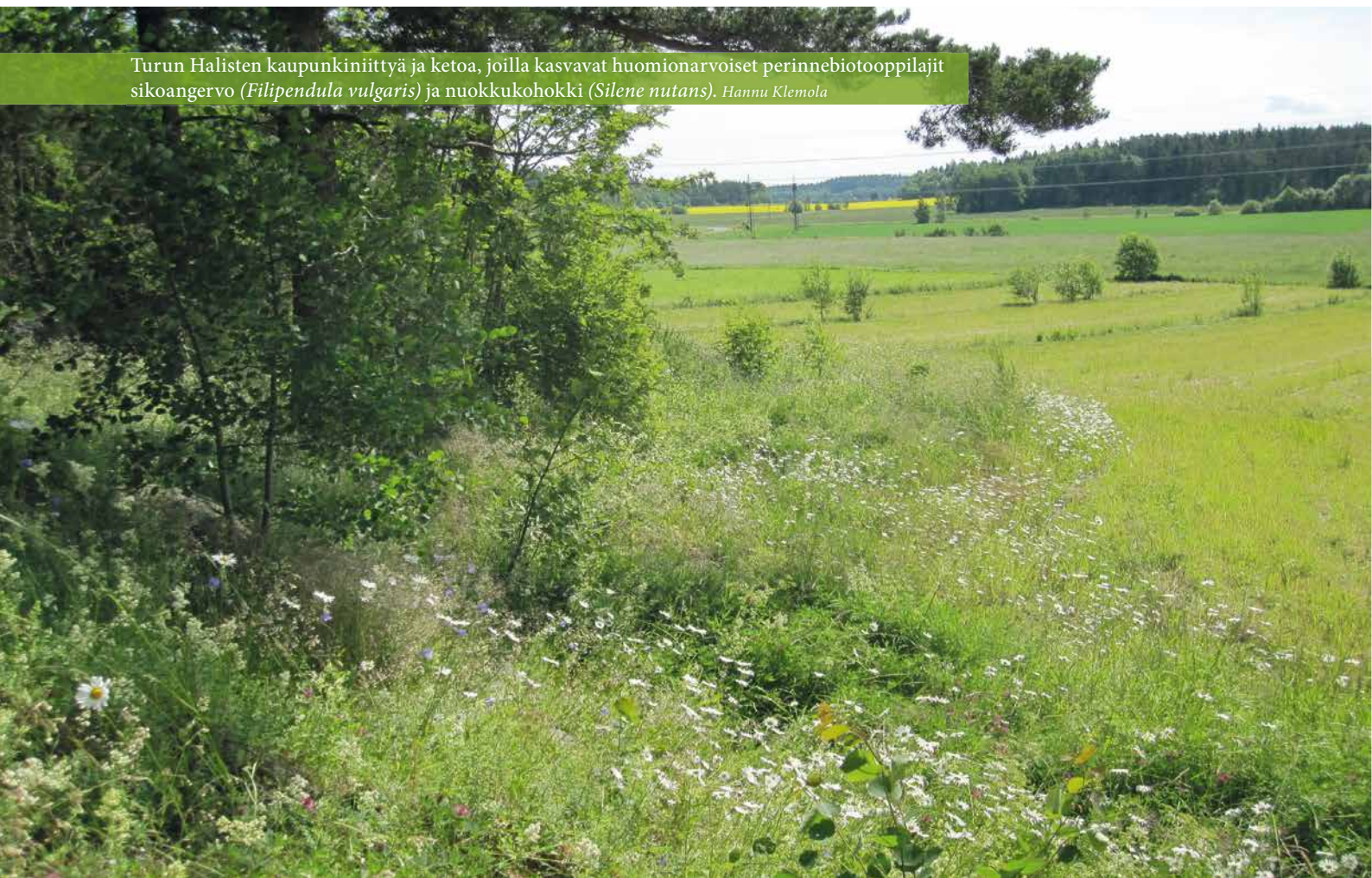
Maisemapelloilla monenlaista toimintaa

Maisemapelloilla kasveja voidaan antaa kerätä, jolloin peltojen pitää olla poimijoiden kannalta helposti saavutettavissa paikoissa. Poimintapeltojen paikkoja suunniteltaessa on tärkeä ottaa huomioon, miten liikenne tulee sujumaan ja mihin autot voidaan parkkeerata. Kasvien poiminta ei saa aiheuttaa kohtuutonta haittaa liikenteelle, valvonnalle ja ympäröivälle luonnolle. Poimintapelot eivät sovi myöskään aivan talojen lähelle, jotta keräily ei häiritse asukkaita.

Myös toiminnallisten maisemapeltojen viljelyyn liittyy olennaisena osana tiedotus. Maisemakasvien keruun hallinta voi ryöstäytyä käsistä, jos sitä ei ole ohjeistettu kunnolla. Ohjeet ja tarkasti merkityt alueet estävät peltojen muuttumista tallatuiksi ja ikävän näköisiksi.

Alueella voidaan järjestää myös erilaisia tapahtumia, jotka rakentuvat viljeltyjen lajikkeiden ja hoitotapojen ympärille. Esimerkiksi kaupungeissa perinteiset heinätalkoot ovat varsin suosittuja. Puintitalkoot, kukkien keruu tai ruislyhteiden teko ovat esimerkkejä lukuisista muista mahdollisuuksista. ■

Turun Halisten kaupunkiniittyä ja ketoa, joilla kasvavat huomionarvoiset perinnebiotooppilajit sikoangervo (*Filipendula vulgaris*) ja nuokkukohokki (*Silene nutans*). Hannu Klemola



Kattoniityt: viherkatot kaupunkialueilla

*Ferenc Vilisics
Susanna Lehvävirta*

Sanasto

Viherkatto, kasvikatto tai elävä katto: rakennuksen katto, joka on suunniteltu niin, että sen päällä voi kasvaa kasveja. Viherkaton rakenne on erityinen, ja siihen kuuluu usein teknisiä kerroksia, joilla varmistetaan juurisuojaus ja salaojitus, ja jotka pidättävät vettä ja toimivat kasvualustana.

Kasvualusta: materiaali(seos), jossa kasvien juuret kasvavat tai jonka päällä sament ja maksaruohot kasvavat. Viherkatoissa käytetään monenlaisia kasvialustoja, jotka vaihtelevat paikallisesta pintamaasta keinoitekoisesti valmistettuihin, usein kierrätyspohjaisiin aineksiin. Niille on tyyppilistä orgaanisen aineksen vähäinen määrä, keveys ja kyky sitoa hyvin kosteutta.

Nykyaikaisissa viherkatoissa yhdistyvät moderni teknologia ja kasvillisuuden tuottamat hyödyt. Mahdollisuuksia on monenlaisia lähes hoitovapaista luonnonmukaisista viherkatoista runsaasti ylläpitoa vaativiin kattopuutarhoihin. Viherkatot ovat osoitus kiinnostuksesta ympäristöä kohtaan, mutta on tärkeää etsiä ratkaisuja, jotka eivät kuormita ympäristöä esimerkiksi kestävämmän materiaalien valmistuksen tai lannoitepäästöjen muodossa.

Kasvikatot muodostavat ainutlaatuisen vihreän tai värikkään elementin kaupunkiympäristöön. Sammalten, heinä-, ruoho- ja mehikasvien ja jopa puuvartisten kasvien kasvattamisesta rakennusten katoilla on tulossa suosittu ja yhä yleistynyt keino ainakin osin palauttaa rakentamisen yhteydessä heikentyneitä ekosysteemipalveluita kaupunkialueille. Esteettisen arvonsa lisäksi viherkatot tarjoavat omistajilleen, naapurustolle ja koko kaupungille monenlaisia ekosysteemipalveluja: ne sitovat sadevettä, parantavat rakennusten energiatehokkuutta ja paikallishilmausta, vähentävät meluhaittoja sekä parantavat kattojen kestävyyttä ja ihmisten terveyttä. Viherkattojen avulla kaupunkiympäristöön voidaan myös tuoda luonnon monimuotoisuutta luomalla elintilaa luonnonkasveille ja eläimille.

Viherkatot eivät koskaan voi korvata maan pinnan tasossa olevia viheralueita, eivätkä niiden tuottamia palveluja. Kasvikatot eivät korvaa esimerkiksi metsiä, puroja, soita, tai rantoja. Mutta katot voivat tarjota uudenlaisia elämyksiä ja lisää vehreyttä sinne, missä ilman laatu on heikentynyt, lämpösaarekilmä piinaa kesäheleillä tai missä kaivataan virvoittavia näkymiä tai pihaa.

Viherkatot kaupungeissa: luonnonvarainen eliöstö ja sen suojelu

Suomalainen viherkattotutkimus käynnistyi vuonna 2011 ”Viides Ulottuvuus – viherkatot osaksi kaupunkia” -tutkimusohjelman vetämänä Helsingin yliopistossa. Tutkimusohjelmassa etsitään optimaalisia viherkattoratkaisuja pohjoisiin olosuhteisiin. Tässä artikkelissa esitetyt ajatukset perustuvat sekä muualta opittuun että kyseisessä ohjelmassa tuotettuun tietoon. Vaikka artikkeli pohjautuu parhaseen nykytietämykseen, tulee kuitenkin muistaa, että

tietämys suomalaisista viherkatoista, niillä pärjävistä kasveista ja viherkattojen eläimistöä karttuu jatkuvasti ja viherkattotekniikka kehittyy nopeasti.

Viherkatot eroavat muista luonto- tai viheralueista siinä, että ne ovat usein irti maan tasosta, jonkin asteisesti eristyksissä, ikään kuin pieniä ”saaria”. Siihen mitkä kasvit ja eläimet katolla pärjäävät, vaikuttavat mahdollisesti mm. katon koko, muoto, kasvualustan paksuus ja laatu, kaltevuus ja ilmansuunta sekä katon sijainti (maaseudulla – kaupungin keskustassa).

Viherkattojen tarjoamat elinolosuhteet, esimerkiksi kasvualustan ja saatavilla olevan veden määrä, ovat hyvin poikkeuksellisia. Viherkattojen olosuhteet ovat usein erittäin ankarat tuulisuuden ja paahteisuuden johdosta, mikä rajoittaa katoilla viihtyvää lajikirjoa. Kesäisin viherkatot ovat myös alttiita kuivuudelle. Kattojen eristyneisyydestä ja ankarista olosuhteista huolimatta kasveja, eläimiä, sieniä ja muita eliöitä alkaa ilmestyä heti sen jälkeen, kun katto on rakennettu. Suomalaisten viherkattojen kasvillisuutta kartoitettiin pääkaupunkiseudulla vuonna 2011. Kävi ilmi, että meikäläisillä viherkatoilla kasvavat niin jäkälät, sammaleet, mehi-, ruoho- ja heinäkasvit kuin jopa puuvartistekin. Katoilla kasvaa myös useita harvinaisia ja uhanalaisia kasvilajeja kuten ketoneilikkaa, keltamataraa ja kissankäpäliä. Kasvualustan syvyyden on todettu vaikuttavan kaikkein eniten kasvialojien runsauteen. Tutkimukset osoittivat myös, että

kasvualustan ja valmiiden kasvimattojen mukana katoille kulkeutuu usein selkärangattomia eläimiä, kuten lieroja, hämähäkkejä, punkkeja, hyönteisiä ja etanoita, ja myöhemmin katoille saapuu muita eliöitä lentämällä, kiipeämällä sekä tuulen tai esimerkiksi lintujen mukana. Viherkatoilla esiintyy pääasiassa kedoille tyypillisiä selkärangattomia, kuten maaperässä, karikkeessa ja nurmikossa eläviä hyönteisiä. Tavanomaisia vieraita ovat muun muassa muurahaiset, kirvat, kovakuoriaiset, sääsket, luteet, kaskaat, punkit, etanat, hämähäkit, hyppyhäntäiset ja ripsiäiset. Viherkatoilla voi satunnaisesti havaita myös vierailevia pölyttäjiä, kuten kimalaisia, mehiläisiä ja kärpäsiä.

Selkärankaisista tavallisimpia vierailijoita katoilla ovat kiistatta linnut. Monet yleiset kaupunkilinnut, kuten harakat, varikset, punarinnat tai räkättirastaat pysähtyvät viherkattojen reunoille levähtämään. Katoille ruokailemaan tai pesimään saattaa Suomessa jäädä muiden muassa västäräkki, joka voidaan usein nähdä katoilla pyydystämässä hyönteisiä. Vaikka tie-



Kuva 1.

Luonnon monimuotoisuutta katoilla Helsingin Viikissä.

Niina Ala-Fossi



Kuva 2.

Vasemmalla: Esikasvatetut taimet istutettuina 50 cm välein tiilimurskapohjaiseen kasvualustaan.

Alla: Vantaan Porttipuistossa sijaitseva kokeellinen viherkatto, jossa käytetään eri käsittelytapoja. *Niina Ala-Fossi*



dossa ei olekaan tapauksia suomalaisilla viherkatoilla pesivistä linnuista, eri lintulajien tiedetään pesivän tämän tyyppisillä katoilla muualla Euroopassa. Esimerkiksi Sveitsissä on tehty havaintoja viherkatoilla pesivistä västäräkeistä, varpusista, työttöhyypistä ja tylleistä.

Maa-ilmalaajuisen biodiversiteettikriisin vuoksi on välttämätöntä kiireesti etsiä ratkaisuja, joilla lajin häviämistä voidaan ehkäistä. Viherkatot tarjoavat mahdollisuuden tuoda kaupunkiympäristöön täydentäviä elinympäristöjä lajeille, joiden elintila on kutistunut. Monet uusista kaupallisista ratkaisuista sisältävät kuitenkin vierasperäisiä lajeja eri puolilta maailmaa. Esimerkiksi monet yleisesti viherkatoilla käytetyt *Sedum*- eli maksaruoholajit on mainittu useiden organisaatioiden niin sanotuilla varoituslistoilla, joita laaditaan mahdollisesti haitallisista vieraslajeista. Mutta jos viherkatot suunnitellaan harkiten, käyttämällä lähialueiden harvinaistuvia lajeja, voidaan näiden ”lumokattojen” (lumo tulee sanoista luonnon monimuotoisuus) avulla ehkä osaltaan hillitä biologisen monimuotoisuuden vähenemistä. Esimerkiksi kalliokedoille tyypillisten lajien arvioidaan selviytyvän hyvin viherkatoilla.

Lumokatot suunnitellaan turvapaikoiksi erilaisille arvokkaille lajeille tai tukemaan paikallisen, alkuperäisen eliöstön laajaa kirjoa. Helsingissä on jo olemassa tällaista tarkoitusta varten rakennettuja yksittäisiä kattoja (kuva 1).

Viherkattojen menestys

Kasvien kasvatukselle katoilla on pitkät perinteet: muinaisen Babylonian riippuvat puutarhat, Ranskan keskiaikaiset luostarit ja norjalaiset maalaistalot ovat historiallisia esimerkkejä kasvipeitteen käyttämisestä katoilla. Lämmön- ja vedeneristyksen paraneminen olivat tämän tyyppisten rakennelmien tärkeimpiä etuja. Skandinaaviset ja pohjoisamerikkalaiset turvekatot paransivat talojen lämmöneristystä pitkänä kylminä kausina, kun taas lämpimissä ilmastoissa kattojen kasvipeite viilensi kuumalla ilmalla tehokkaasti.

Viherrakenteiden nykyinen suosio sai alkunsa, kun ymmärrettiin, että kasvipeitteen ja luonnon väheneminen kaupungeissa aiheuttaa vakavia ongelmia. Ekosysteemit tuottavat meille palveluja kuten puhdasta ilmaa, kauniita maisemia ja sadeveden imeytystä. Kun kaupungeissa ja niiden ympäristössä on riittävästi kasvillisuutta, vettä läpäisevää pintaa ja vettä pidättävää maa-ainesta, vakavien tulvien riski pienenee. Kaupungistumisen yhä jatkuessa tieteellinen asiantuntemus yhdessä asianmukaisen sääntelyn kanssa voi tarjota ratkaisuja kaupungistumisen haittavaikutusten lieventämiseksi.

Vaikka viherkatoilla onkin monissa maissa pitkät perinteet, nykyaikaisten ratkaisujen ja viherkattoteollisuuden käyttöön tarkoitettujen standardien (esimerkiksi saksalainen FLL) kehittäminen on vaatinut paljon työtä, ja muun muassa pohjoismainen normiston valmistelu on vasta aluillaan. Nykyisin on saatavilla ratkaisuja, jotka helpottavat ja siten kenties vauhdittavat viherkattojen yleistymistä. Tarjolla on esimerkiksi kevytrakenteisia, paloturvallisia, lähes hoitovapaita ratkaisuja, laadukkaita juurisuojia, ympäristövastuullisesti kierrätysmateriaaleista tehtyjä vedenpidätyshuopia, siemeniä, esikasvatettuja taimia ja valmiita kasvimattoja.

Rakennusten rakenteiden on pystyttävä kestämään tavanomaisen, muun muassa lumen aiheuttaman kuormituksen lisäksi myös sekä kasvien että vähintään 5–20 cm paksuisen kasvualustan painon. Kasvualustan ajoittain sitomat runsaat vesimäärät voivat lisäksi merkitä huomattavaa lisäpainoa (n. 100–400 kg/m²) kattorakenteille. Viherkattomateriaalit ja mahdollinen lisäkantavuus nostavat rakennuksen kustannuksia lyhyellä aikavälillä. Pitkällä aikavälillä viherkatot auttavat kuitenkin säästämään energiaa ja pidentävät katon rakenteiden kestoikää vähintään 20 vuodela, sillä ne suojaavat rakenteita ultraviolettisäteilyltä, liialliselta kuumuudelta, voimakkailta lämpötilan vaihteluilta ja lumenpoiston aiheuttamilta vaurioilta.

Saksa, Kanada, Tanska ja Sveitsi kuuluvat viherkattorakentamisen johtaviin maihin. Yhdysvalloissa, Japanissa, Koreassa, Ruotsissa, Suomessa ja monissa muissa maissa viherkattoihin liittyvä kiinnostus ja kaupallinen toiminta kasvavat nopeasti.

Kattoniittyjen rakentaminen ja hoito

Monia tässä artikkelissa esitettäviä periaatteita voidaan soveltaa myös muuntyyppisiin viherkattoihin, mutta tässä yhteydessä keskitytään kuitenkin ketomaisiin ja niittymäisiin ratkaisuihin. Niitä rakennettaessa tärkeimpiä pohdittavia asioita ovat kasvualustan syvyys ja pH, veden viipyminen katolla ja salaojitus. Nämä pitkälti määräävät, minkä tyyppiset kasvit viihtyvät katolla.

Oikein suunniteltuna luonnonmukainen keto katolla voi olla lähes hoitovapaa. Jos kasvualusta on ravineköyhä, ajoittain kuivuva ja ohut (5–10 cm), viihtyvät katolla todennäköisesti matalakasvuiset kasvit, ja esimerkiksi puiden taimet kuolevat hellejaksojen aikana. Vuotuinen seuranta ja korkeiden ruohokasvien sekä puuntaimien poisto on kuitenkin suositeltavaa, jos katolle sellaisia jostain syystä kasvaisi. Ne saattavat kuivuessaan lisätä palokuormaa tai kasvaa liian painaviksi ja vahvajuuriseksi, jos rakenteita ei ole suunniteltu kestämään niiden painoa ja juurten voimaa.



Kuva 3.

Vähän hoitoa vaativan katon esikasvatetut *Sedum*-matot täydessä kukoistuksessaan Helsingin Arabianrannassa.

Niina Ala-Fossi



Viherkatot muuttuvat ajan kuluessa kasvien ja muiden eliöiden sekä luonnonprosessien vuorovaikutuksen seurauksena. Esimerkiksi hajottajat pilkkovat ja mineralisoivat kuollutta kasviainesta ja vapauttavat näin ravinteita kasvualustaan. Tämä voi rikastuttaa maaperää ja tarjota siten sopivat olosuhteet uusille kasvilajeille, jotka puolestaan toimivat ravinnon-

lähteenä uusille hyönteisille ja hajottajille. Huuhtoutuminen ja eroosio saattavat kuitenkin puolestaan joskus jopa vähentää kasvualustan ja sen sisältämien ravinteiden määrää. Tämän tyyppisen köyhtymisen seurauksena kasvusto voi muuttua esimerkiksi sammalvaltaiseksi.

Rakentamisohjeet

Seuraavassa esitetään ideoita ympäristönsuojelun näkökulmasta kestävien viherkattojen rakentamiseksi. Suunnittelussa kannattaa ottaa huomioon muutamia nyrkkiäntöjä: kierrätetyllä materiaaalilla ja paikallisesti tuotetulla kasvualustalla on pienempi ekologinen jalanjälki kuin kaukaisista maista tuoduilla neitseellisillä materiaaleilla. Lisäksi kattorakenteiden kantavuus ja sitä kautta viherkaton paino on usein rajoittava tekijä, eikä käytettävä materiaali saa olla helposti syttyvää. Kun otetaan huomioon kaikki edellä mainitut seikat, hyvä vaihtoehto on käyttää salaojakerrosten ja vettä pidättävien kerrosten valmistuksessa lumppea, kierrätysmuovia tai muita kierrätysmateriaaleja. Vastaavasti esim. teollisuuden sivutuotteena saatava tiilimurska on kasvualustassa parempi vaihtoehto kuin kevytsora, jonka tuotanto kuluttaa paljon energiaa. Kompostimulta on puolestaan suositeltavampaa kuin lannoitteet. Kastelu ei ole suositeltavaa luonnonmukaisilla katoilla, koska se lisää kitkemistarvetta kun kuivuus ei rajoita kasvua. Tarvittaessa kannattaa käyttää ennemmin sadeveteen kuin vesijohtoveteen perustuvaa kastelujärjestelmää.

Keto tai niitty voidaan rakentaa katolle monin eri tavoin, mutta tarpeellisia vaiheita ovat ainakin:

- 1) Suojaa vedeneriste asennusmatolla. Näin estät vauriot vedeneristeessä asennuksen aikana.
- 2) Asenna kunnollinen juurisuojaus, eli kerros, joka estää kasvien juuria pääsemästä kosketuksiin viherkaton alla olevan rakennuksen kanssa. Useat yritykset tarjoavat tähän valmiita tuotteita. Toisinaan vedeneriste voi sisältää juurisuojan.
- 3) Salaojitus on tarpeen, jos katto on muutamaa neliömetriä suurempi, ja jos sen kaltevuus on pieni (2–3 astetta). Salaojituksessa voidaan käyttää viherkattoyritysten tarjoamia valmist tuotteita tai vaikkapa soraa, jonka päälle asennetaan suodatinkangas.

4) Kasvualustan alla voi olla vettä sitova kerros, jolla lisätään kasvien saatavilla olevan veden määrää. Kennorakenteinen salaojituskerros pidättää vettä, muutamasta litrasta useisiin litroihin neliöllä, kuppien koosta riippuen. Markkinoilla on olemassa myös erityyppisiä huopamaisia tai sienimäisiä vettä sitovia kerroksia. Erityinen vedenpidätyskerros ei kuitenkaan ole tarpeen, jos kasvualusta sitoo riittävästi vettä. Kasvualusta on valittava huolellisesti, koska vedensitomiskyvyn on sovelluttava halutuille kasveille.

5) Keto tai niitty tarvitsee 8–20 cm paksuisen kasvualustan. Paksuus riippuu halutuista kasvilajeista, veden sitomiseksi käytettävistä kerroksista, kaltevuudesta sekä paikan aurinkoisuudesta ja tuulisuudesta. Kasvualustaan ei suositella lisättäväksi ravinteita, jotta ravinteita ei huuhtoudu sadevesien mukana vesistöihin, ja etteivät rikkakasvit menesty katolla.

6) Katto voidaan kasvittaa monin eri tavoin. Yhtenä vaihtoehtona on, että edellä kuvatut kerrokset rakennetaan katolle ja sen jälkeen jäädään odottamaan kasvien leviämistä katolle luontaisesti. Luontainen leviäminen saattaa olla kuitenkin hidasta, ja sen lopputulos on ennustamaton. Kasvualustaan voidaan myös kylvää siemeniä. Kaltevilla katoilla tai hyvin sateisilla ja tuulisilla alueilla ei voida odottaa luontaista leviämistä, koska kasvualusta voisi ohentua tuuli- ja vesieroosion seurauksena. Hyvin äärevissä olosuhteissa myöskään siementen kylväminen ei ole suositeltavaa. Edellä kuvattuja kahta tapaa voidaan kuitenkin täydentää istuttamalla esikasvatettuja taimia, jolloin katolle saadaan kasvipeite nopeammin. Hyvin kaltevilla katoilla sekä katoilla, joilla eroosioriski on suuri, voidaan käyttää esikasvatettuja kasvimattoja tai laatikkoviljelyä. Valmismatoissa on kuitenkin varottava eksoottisia lajeja, koska jotkin niistä saattavat osoittautua haitallisiksi vieraslajeiksi.

Viherkaton menestyminen on lähes taattu muodossa tai toisessa, sillä kasvit ovat uskomattoman hyviä sopeutujia. Vaikka alun perin valitut kasvilajit eivät menestyisikään katolla, muita kasveja pääsee katolle tuulen tai lintujen kuljettamina siemeninä jopa tiheimmin asutuilla kaupunkialueilla – on vain mallettava odottaa. Katolle saapuu myös muuta elämää joko kasvien mukana tai vähän myöhemmin.

Viherkattostrategiat ja -lainsäädäntö

Useimmissa kehittyneissä maissa ollaan yhtä mieltä siitä, että viherkattojen laajasta käytöstä kaupungeissa saadaan monenlaista taloudellista hyötyä. Joissakin johtavissa maissa ja monissa suurissa kaupungeissa on jo ymmärretty viherkattojen hyödyt, ja aiheesta on annettu suosituksia ympäristöstrategioissa. Tanska, Saksa, Sveitsi, Englanti, Kiina, Japani, Singapore, Kanada ja Yhdysvallat sekä Australia ovat vahvasti mukana viherkattojen edistämisessä. Seuraavassa esitetään esimerkkejä eri maiden viherkattopolitiikasta.

Saksaa voidaan pitää edelläkävijänä viherkattoja koskevassa lainsäädännössä ja kehityksessä. Saksan viherkattoteollisuus on kehittynyt vuosikymmenien aikana, ja se on määritellyt laatustandardeja ja suuntaviivoja, joita muu maailma noudattaa. Moninaiset yhdistykset tarjoavat teknistä tukea rakentajille ja pyrkivät vaikuttamaan viherkattorakentamista koskeviin kysymyksiin hallinnon eri tasoilla. Monet kaupungit myöntävät tukia tai verohelpotuksia kohteisiin, joihin tulee viherkatto. Kaupungit myös velvoittavat rakentamaan tietyillä alueilla asuntojen katoista määrätyn osuuden kasvipeitteiseksi.

Kanadassa Toronton kaupungissa on laadittu viherkattostrategia, jossa määrätään kaupungin rakennusten uusista viherkatoista, esitetään määrärahaohjelma, kannustetaan viherkattojen rakentamiseen ja lisätään niitä koskevaa tiedotusta. Toronton kaupunki kuului rakennusten omistajia, arkkitehtejä, maisema-arkkitehtejä, rakentajia, viherkattojen suunnittelijoita, asentajia, kattourakoitsijoita ja kattojen valmistajia, teollisuusalan liittoja ja muita sidosryhmiä ennen kuin hyväksyi vuonna 2009 viherkattoja koskevan säännöksen, jolla hallinnoidaan viherkattojen rakentamista Toronton kaupungissa. Myös

muissa kanadalaisissa kaupungeissa, kuten Winnipegissä, on tehty perusteellisia selvityksiä viherkattojen hyödyistä ja kustannuksista.

Vaikka Yhdysvalloissa viherkattorakentamista ei useinkaan käsitellä lainsäädännössä suoraan, viherkattojen rakentamiseen kuitenkin kannustetaan, mm. US Green Building Councilin (USGBC) ja US Environmental Protection Agency (EPA) kautta. Esimerkiksi liittovaltion uusia rakennuksia ja huomattavia kunnostusurakoita varten vaaditaan USGBC:n laatima LEED-sertifikaatti (Leadership in Energy and Environmental Design). Chicagolla, Kööpenhaminalla, Torontolla ja kaikilla viherkattorakentamisen johtavilla kaupungeilla on verkkosivustoja, joissa on saatavilla laajasti aineistoa viherkaton rakentamista suunnittelevalle.

Myös alhaisen tulotason maissa ja aavikkoalueilla muutamat kaupungit ovat tulleet tietoisiksi viherkattojen tarjoamista eduista, ja siten niissä ollaan vähitellen aloittamassa kattojen viherrakentamista. Siellä missä elintarvikkeiden hinnat ovat korkeita, erityisesti kaupunkien köyhille kattojen käyttö ruuantuotantoon tarjoaa mahdollisuuden parempaan ravintoon. Egyptin pääkaupunki ja noin 10 miljoonan asukkaan kotikaupunki Kairo on arabimaailmassa johtavassa asemassa kaupunkien viherrakentamisen ja kaupunkiviljelyn alalla. Koska Niilin suiston viljelymaat vähenevät kaupungin laajentuessa, pyrkivät kansalaisjärjestöt ja poliitikot yhteistyössä lisäämään kattopuutarhojen suosiota turvallisena elintarviketuotannon ratkaisuna. Samalla kattoviljely alentaa jäähdytys- ja lämmityskustannuksia. Vastustus on kuitenkin voimakasta mm. siksi, että katoilla on puutteita turvallisuudessa, investointikustannukset ovat suhteellisen korkeat, ja puutarhanhoitoa pidetään alemman yhteiskuntaluokan toimintana.

Yhdistyneissä arabiemiirikunnissa Dubai seuraa kansainvälistä suuntausta ja on laatinut suunnitelmia laajojen viherkattojen rakentamisesta uusiin rakennuksiin. Kuumissa ja kuivissa ilmastoissa kattojen kasvipeite viilentää tehokkaasti, kuten on jo havaittu Yhdysvalloissa Las Vegasin ja Phoenixin tyyppisissä aavikkokaupungeissa. Veden kulutuksen lisääminen tällaisilla alueilla on kuitenkin kyseenalaista.

Viherkatoista on tulossa oleellinen osa kaupunkien viheralueita

Viherkatoista on tulossa suosittuja kaikkialla maailmassa, niin kuivilla kuin sateisillakin alueilla sekä köyhissä että rikkaissa maissa. Yleisesti katsotaan, että kattojen tarjoamat monenlaiset ekosysteemipalvelut ovat niin arvokkaita, että kattojen kasvittamiseen kannattaa investoida.

Kedot ja niityt soveltuvat hyvin katoille, mutta myös keittiö- ja terapiapuutarhat, työpaikkojen taukotilat ja koulujen oppimisympäristöt viherkatoilla ovat mahdollisia. Samallekin katolle voidaan yhdistää erilaisia käyttötarkoituksia ja monenlaista kasvillisuutta, vaikkapa biologista monimuotoisuutta edistäviä niittylaikkuja ja viljelylaareja ruuan kasvatukseen katon eri osiin sijoitettuina. Tai kattojen reunoilla voi kasvaa lähes hoitovapaita ketoja, kun taas katon keskiosiin voidaan luoda ruukkupuutarha oleskeluun.

Suurissa rakennuksissa, kuten teollisuus- ja liikarakennuksissa, ketokasvillisuus tai sammal-jäkäläpeite on vähiten hoitoa vaativa ja kevein ratkaisu, jolla voidaan parantaa paikallista biologista monimuotoisuutta, vähentää tulvariskiä ja tarjota esteettistä iloa, etenkin jos katto on nähtävissä esimerkiksi kadulta tai ympäröivistä rakennuksista.

Kattoniittyjen ja -puutarhojen lisääntyminen muokkaa nykyaikaisia kaupunkeja voimakkaasti ja tuottaa laadukkaampaa elinympäristöä kaupunkilaisille. Vaikka kaikki kaupungit voisivat hyötyä viherkatoista, ovat ne tietämyksen, riittävien varojen, edullisten ratkaisujen ja poliittisen tuen puuttuessa toistaiseksi hyvinvointikaupunkien symboleita. ■

Keisarinviitta (*Argynnis paphia*). Ari Kuusela



Maankäytön muutosten sekä rannikko- luontotyyppien hoidon vaikutukset kosteikkoniittyihin Pärnussa

*Mati Kose
Anu Onjukka*

Johdanto

Muutokset maankäytössä ja kaupunkialueiden laajentuminen ovat kaupunkien yhteinen piirre niin Itämeren ympärillä kuin muuallakin. Kaupungistumisesta ja asutuksen keskittymisestä seuraa usein biodiversiteetin vähenemistä sekä ristiriitoja talouskehityksen ja toisaalta vihreän infrastruktuurin ja suojelunäkökohtien välille. Kestävän tasapainon löytäminen näiden tavoitteiden välille onkin hyvin tärkeää; myös aiemmista ja nykyisistä kokemuksista tulee ottaa oppia.

Tässä artikkelissa analysoidaan muutoksia Pärnun kaupungin maankäytössä sekä niiden vaikutuksia luonnontilaisiin niittyihin kaupungin ympäristössä. Pärnun laajentumisprosessia ja muutoksia paikallisessa sosio-ekonomisessa profiilissa kuvataan lyhyesti, kuten myös laajentumisprosessin vaikutuksia luonnontilaisiin ja osittain luonnontilaisiin luontotyypeihin. Kulttuuri- ja luonnonympäristön kehityksen kuvauksen lisäksi artikkelissa käsitellään kokemuksia Pärnun kaupunkiniittyjen ennallistamisen suunnittelusta ja käytännön työstä.

Merkittäviä tapahtumia Pärnun historiassa

Pärnu on kaupunki Viron lounaisrannikolla, Pärnujoen ja Pärnun lahden suulla (*kuvaa 1*). Pärnun asukasluku vuonna 2012 oli vajaat 40 000. Kaupungin sijainti on mm. muokannut Pärnun taloudellista kehitystä sekä maankäyttöä. Strategisesti tärkeä sijainti teki siitä liikenne- ja logistiikkakeskuksen jo hansaliiton aikoihin ja se on edelleen logistisesti merkittävä keskus Virossa. Hiekkarannat ja nopeasti lämpenevä merivesi ovat puolestaan olleet ratkaisevassa asemassa alueen kehittymiselle kylpylä- ja merenrantakohteeksi.

Ensimmäinen maininta kaupungin asuttamisesta on vuodelta 1251 (*taulukko 1*). Vanhin kartta Pärnun alueesta on 1700-luvun alusta. Asutuksen muodostivat tuolloin pienehkö ruotsalainen linnoitus. Pienen kaupunkialueen ympäristössä sijaitsi luonnontilaisia kosteikkoniittyjä, suota ja dyynimetsää. Venäjän valloitetua Viron suuressa Pohjan sodassa sataman ja laivanrakennuskeskuksen merkitys kasvoi huomattavasti. Myös sotalinnoitusta kehitettiin ja laajen-

nettiin. Kaupunkialue laajeni kuitenkin suhteellisen rajallisesti, sillä Pärnu oli Venäjän keisarikunnan linnoituskaupunki vuosina 1711–1864. Linnoitusajanjakson jälkeen kaupungin kehitys ja laajentuminen vauhdittui. Samalla kun Pärnun kylpylä- ja hoitolatoiminta alkoi, toteutettiin myös rannikon maankäytön ensimmäiset muutokset. Ensimmäinen kylpylä rakennettiin vuonna 1838 lähelle merenrantaa – Pärnu laajentui tuolloin ensimmäistä kertaa luonnontilaisille rannikkoniityille. Kahden kilometrin mittaiset aallomurtajat saatiin puolestaan valmiiksi vuonna 1864. Rannikolle rakennettiin infrastruktuuria, jotta merenkulkukanavien täyttyminen hiekkasedimentillä voitaisiin estää ja sataman toiminta turvata. Rannikkovesiin rakennetuilla aallomurtajilla on myöhemmin ollut merkittävä vaikutus Pärnun merenrannan prosesseille.

Kaupunkikeskustan vieressä sijaitseva merenranta ja jokisuu kehittyivät aiemmista kosteikkoniityistä rantapuistiksi vuodesta 1882 alkaen. Kylpylä- ja merenrantarakennuksia kunnostettiin ja alueelle rakennettiin uusia huvilakortteleita. Vaikka merenranta-kohde kehittyikin nopeasti, muutos keskittyi Pärnun kaupunkikeskustaan. Kaupungin itäosissa ja joen toisella rannalla (Vana-Pärnu/Vanha Pärnu) on edelleen säilynyt kosteita rannikkoniittyjä laajoina koskemattomina alueina. Niittyjä käytettiin pääasiassa karjan laiduntamiseen ja pienemmässä määrin kalastus- ja laivanrakennustarkoituksiin. Ensimmäisen maailmansodan ja Viron tasavallan syntymisen jälkeen kaupunkialueiden ja luonnontilaisten alueiden väliset rajat pysyivät käytännössä paikoillaan toisen

maailmansodan loppuun saakka. Hienoja suunnitelmia esitettiin rantapuiston ja laguunien laajentamisesta virkistyskäyttöön, mutta ne eivät toteutuneet varojen puutteen ja toisen maailmansodan syttymisen vuoksi. Viron tasavallan kauden ajan maanviljely ja pienimuotoinen karjankasvatus olivat merkittävä tulonlähde esikaupunkialueiden asukkaille. Nämä yleisesti käytössä olleet kaupungin laitumet kunnan mailla on merkitty selkeästi “Linna karjamaa” -viitauksella senaikaisiin kaupungin karttoihin (kuva 1).

Merkittävä osa Pärnun keskustasta rauniotui toisessa maailmansodassa, joten vuosikymmenien ajan ensisijaisena tavoitteena oli kaupungin jälleenrakentaminen. Neuvostoliiton armeija varasi kuitenkin joi-takin ranta-alueita kaupungin keskustan ja eteläosan välillä rakentamista varten. Uuden kaupunginosan rakentaminen ranta-alueelle valtavine kerrostaloineen (Main kaupunginosa Papiniidun alueella) alkoi vasta 1970-luvulla. 1980-luvun alussa kaupungin laajentuminen oli vähäistä uuteen itsenäistymiseen saakka. Vuodesta 1997 alkaen sataman laajennus, useat terveyskylpylät, tiet ja muut rakennushankkeet ovat muuttaneet merkittävästi kaupunkialueiden ja luonnontilaisten alueiden välistä tasapainoa. Vuonna 2008 alkanut talouskriisi pysäytti kehityshankkeet, joilla pyrittiin muuttamaan kosteikkoniityt ja tulvaniityt kaupunkialueiksi. Rannikkoniitylle perustettiin sen sijaan valtion luonnonsuojelualue. Nyt kaupungin päättäjiä kiinnostaa ajatus luonnontiityjen kohtelemisesta vihreänä infrastruktuurina, edistäen osaltaan Pärnun kilpailukykyä muiden Itämeren alueen merenrantakohteiden joukossa.



Kuva 1. Pärnun kartta vuodelta 1932. “Linna karjamaa” vihreän rannikkoalueen vasemmalla ja oikealla puolella tarkoittaa kunnan senaikaisia laitumia.

Kaupunkialueen laajentumisen vaikutukset rantaniittyjen biodiversiteettiin

Pärnun alueen rannikon luontotyytit muodostavat kosteikkoniittyjen, matalien hiekkadyynien ja rannikkolaguunien mosaiikin. Tulviva merivesi peittää hyvin matalan rannikkoalueen melkein kokonaisuudessaan syksy- ja talvimyrskyjen aikana. Luonnontulvat lisäävät niittyjen kosteutta ja tuovat lannoittavia ravinteita hiekkaperäiseen maahan. Itämeren borealiset rantaniityt Länsi-Virossa ovat muodostuneet tällaisissa olosuhteissa. Merenranta-kosteikot Virossa ovat perinteisesti soveltuneet aino-

astaan laidunmaiksi. Aiemmin tällainen vaatimaton hoito riitti pitämään merenrantaniittyjen ruohon matalana ja maiseman avoimena. Kosteat ja hoide-
tut merenrantaniityt ovat monimuotoisuutensa tähden tärkeitä luontotyyppiejä. Tärkeimpiin lajeja ovat harvinaiset kosteikkoniittyjen kasvit, kuten baltian-toukokämmekä (*Dactylorhiza baltica*), kiiltoängel-mä (*Thalictrum lucidum*) ja väinönputki (*Angelica archangelica*), kahlaajista mainittakoon mm. etelän-suosirri (*Charidiris alpine schinzii*), suokukko (*Philomachus pugnax*), mustapyrstökuiiri (*Limosa limosa*) ja punajalkaviklo (*Tringa totanus*) sekä sammakko-eläimistä haisukonna (*Bufo calamnita*).

Vuosi/ajanjakso	Kuvaus kaupungin kehityksestä	Vaikutus rantaniittyihin
1251	Pärnun kaupunki mainitaan ensimmäistä kertaa	Vähäinen ja rajallinen vaikutus luonnonympäris-töön
1300–1400-luku	Kaupunki kuuluu hansaliiton kaupan piiriin	Ks. edellä
1500–1600-luku	Ruotsin sotalinnoitus ja satama, 1699–1710 Pärnus-sa Academia Gustavianan yliopisto suuren Pohjan sodan aikana	Ks. edellä
1711–1864	Venäjän keisarikunnan linnoituskaupunki ja sotilassatama	Pärnun keskusta ei saanut rakentaa ja rannikko pysyi laidunkäytössä
1838	Ensimmäinen kylpylärakennus, kehitys meren-rantakohteeksi alkaa	Rannikkoalueiden uusi käyttö kaupunkialueina
1862–1864	Kahden kilometrin mittaisen kivisten aallonmurta-jien rakentaminen molemmiin puoliin jokisuuta	Merkittävä vaikutus sedimenttien kulkeutumiseen ja rannikon kehitysdynamiikkaan
1882–1940	Rantapuiston perustaminen ja rakentaminen	Keskeinen osa rannikkoalueesta muutetaan vapaa-ajanviettopuistoksi
1918–1940	Viron tasavallan ajanjakso. Rantapuiston laajen-nus ja uudet rakennukset ranta-alueen keskus-puistoon. Suurin osa rannikkoalueesta kunnan laitumena	Suunnitelmat uusien puistojen ja rannikon virkis-tysalueiden rakentamiseksi eivät toteudu varojen puutteen ja toisen maailmansodan syttymisen vuoksi
1944–1970	Rakentaminen pääasiassa kaupungin keskustan sotatuhon korjaamista	Vähiten muutoksia rannikkoalueilla, laiduntaminen jatkuu
1971–1983	Main kaupunginosan rakentaminen, useita kerros-taloja	Osa vanhemmasta ranta-alueesta otetaan käyt-töön, paikallisiin ranta-alueisiin kohdistuu lisäpai-neita
1980	Jätevedenpuhdistamon rakentaminen Vanhan Pärnun niitylle	Osa rannikkoniitystä menetetään, mutta vaikutuk-set paikalliseen biodiversiteettiin ovat vähäisiä
1983–1991	Laiduntaminen kielletään asteittain	Rantaniittyjen biodiversiteetti alkaa heikentyä
1991–2008	Taloukasvu, satamainfrastruktuurin ja kiinteis-töjen rakentaminen rannikon luontotyyppien kustannuksella	Nopeita ja hyvin haitallisia muutoksia rantaniityissä, vaikeudet suojella merkittävää biodiversiteettiä rakentamispaineilta
2007	Pärnun rantaniittyjen luonnonsuojelualueiden suojelusäännökset hyväksytään	Oikeudellisen suojan vahvistaminen vei pitkään, 1998–2007. Taloudellisten paineiden vuoksi hanke on ollut vaikea ja monia monimuotoisuuteen liitty-viä arvoja menetetään
2009	Luonnonsuojelualueen hoitosuunnitelma laaditaan	Rantaniittyjen säilyttämisen oikeuskehys
2011	Vihreään infrastruktuuriin ja kilpailuetaun perustu-va lähestymistapa rantaniittyjen säilyttämiseen ja ennallistamiseen	Poliittinen ja kaupungin johdon tuki niittyjen säilyttämiselle
2012	Urban Cows LIFE+ -hanke käynnistyi	Niittyjen ennallistaminen ja muut suojelutoimet käynnistävät

Taulukko 1. Pärnun tärkeimmät historialliset tapahtumat ja kehitysjaksot sekä niiden vaikutus rannikkoniittyjen biodiversiteettiin.

Karjan rantalaiduntaminen oli pitkään perinteinen tapa käyttää Pärnun alueen kosteikkoniittyjä, mikä samalla edisti niiden monimuotoisuutta. Maataloudella oli merkittävä asema taloudessa vuosina 1920–1944; joidenkin iäkkäiden asukkaiden mukaan Pärnun niityillä laidunsi tuolloin yhteensä jopa 475 nautaa (Naaber, 2009). Matalakasvuisia niittyjä hoidettiin laiduntamalla 1970-luvun alkuun saakka. Sen jälkeen karjan määrä alkoi laskea, ja 1970-luvun lopulla kaupungin johto kielsi karjan laiduntamisen Pärnun rannikon keskeisissä osissa lähinnä veden laatuun ja kansanterveyteen vedoten. Päätös oli jokseenkin tunnepohjainen perustuen Pärnun lahden vesien heikentyneeseen vesien tilaan. Näin päättyi vuosisatoja jatkunut rantaniittyjen laidunnushoito. Kaupungin johto pyrki hoitamaan niittyjä niittämällä, mutta teknisten ja taloudellisten syiden vuoksi hoidetut alueet supistuivat pienenivät jatkuvasti. Vuonna 2009 vain 12 prosenttia rannikon luontotyyppistä oli hoidossa ja osuus pieneni entisestään seuraavina vuosina (Kose, 2009).

Hoidon ja laiduntamisen loppuminen yhdistettynä Itämeren rehevöitymiseen ovat muuttaneet Pärnun rannikkoalueen kasviyhdyskuntia ja luontotyyppejä dramaattisesti kuluneiden 20–30 vuoden aikana. Huomattavinta on ollut järviruo'on (*Phragmites australis*) leviäminen. Vielä 1920-luvulla laji oli niin harvinainen Pärnun rannikolla, että se mainittiin erikseen kansallisessa kasvimaantieteellisessä kartoituksessa. Sitä kasvoi pieni mätäs kylpylähoidossa käytetyssä mudassa, jota säilytettiin pienessä laguunissa keskustan ranta-alueen suurimman kylpylän läheisyydessä (Vilberg, 1930 via Kukk, 1998). Nykyisin se on vallitseva laji rannikkoalueella, ja suurin osa rannikosta on järviruo'on peitossa. Tämä jopa kolmimetriseksi kasvava kasvi – sarojen, pensaikojen ja pitkävirtisten ruohokasvien lisäksi – on muuttanut täysin matalakasvuisten niittyjen elinympäristön. Niittykasvilajeista herkimmat ovat jo hävinneet ja toiset kamppailevat selviytyäkseen. Pärnun keskustan niityillä laskettiin olevan jopa 7000 yksilöä baltiantoukokämmekkää vuoden 1998 inventaariossa, jolloin kyseessä oli maan suurin tämän lajin populaatio (Kukk, 1998). Yksitoista vuotta myöhemmin tehdyssä inventaariossa löydettiin enää 107 yksilöä (Kose & Kuusk, 2009).

Kaupungin rannikkoalue on muuttunut vuosien saatossa monin eri tavoin. Uudet tiet ovat rikkoneet

elinympäristöjä, tiesulut ja ojat sekä jätevesiviemärit ovat muuttaneet alueen hydrogeologiaa, ihmiset ja irrallaan olevat lemmikkieläimet häiritsevät lintuja jne. Siksi kaupunkiniittyjen säilyttäminen ja niiden suojeluarvon ennallistaminen on suuri haaste. Onnistuminen tässä työssä edellyttää myös uhkien syvällistä ymmärtämistä sekä tarvittavien suojelutoimien toteuttamista.

Vanhaa Pärnua koskevan tapaustutkimuksen yhteydessä toteutettiin myös yksityiskohtainen selvitys biodiversiteettimuutoksista ja ihmisen vaikutuksista (Kose, 2009). Kyse oli suppeasta 140 ha:n rannikkoniittyalueesta, joka sijaitsee Pärnu- ja Saugajokien, Pärnun lahden ja Vanhan Pärnun kaupunkialueen välissä (kuva 2). Alue oli aiemmin kunnallista laidunmaata karjalle, ja kaupunki vastasi sen niitosta viime vuosikymmeninä. Hoitotoimien ansiosta sen biodiversiteetti-arvot ovat säilyneet paremmin kuin muilla kaupungin rannikkoniittyalueilla. Luontotyyppien heikkeneminen alkoi jo 1980-luvulla, kun jätevedenpuhdistamo perustettiin, muun alueen säilyessä koskemattomana vuoteen 1998 asti. Luonnonsuojelijoiden vastustuksesta huolimatta Pärnun sataman laajennus ja sen huoltotieverkoston rakentaminen käynnistyivät aiheuttaen rantaniittyluontotyyppien merkittävää määrällistä ja laadullista heikkenemistä. Vanhan Pärnun niityillä on havaittavissa kaikki suurimmat luontotyyppien menetyksen ja heikkenemisen kategoriat (kuva 2). Suojeltujen kasvilajien kasvupaikkojen määrä on suurimmalta osin vähentynyt 50 prosenttia tai jopa enemmän viimeisten yhdeksästä vuoden aikana (taulukko 2) (Kose 2009).

Lintuharrastajat ovat inventoineet neljä kertaa alueella pesivien lintujen määrän viimeisten 22 vuoden aikana (Kose 2009). Suokukko ja etelänsuosirri ovat hävinneet alueelta; punajalkaviklo- ja töyhtöhyöppäpopulaatiot ovat puolestaan pienentyneet yhdeksän- ja seitsemänkertaisesti (kuva 3). Nämä matalakasvuisessa ruohossa pesivät lajit ovat hyvin herkkiä luontotyyppien laadunmuutoksille. Ne ovat herkkiä myös vedenlaadun muutoksille, mutta erityisesti kaupunkikehityksen myötä lisääntyneelle liikenteelle sekä ihmisten ja lemmikkien aiheuttamalle häirinnälle. Koska kahlaajapopulaation pesinnän tulokset olivat hyvin heikkoja, pesintää ilmeisesti haittaa suuresti myös varislintujen, lokkien ja nisäkäiden saalistus (Kose 2009). Luontotyyppien laatuun

kohdistuvien vaatimusten sekä avointen ja häiriöttömien kosteikkoniittyjen tarpeellisuuden vuoksi kahlaajapopulaatioiden säilyttäminen ja palauttaminen on haasteellista.

Vaikka maankohoaminen ja uusien alueiden muodostuminen kompensoivat melko hyvin rannikon luonnontilaisten ja osaksi luonnontilaisten luontotyyppien menetystä, perinteisen laiduntamishoidon asteittainen väheneminen – loppuen viimein kokonaan – ovat muuttaneet matalakasvuiset niityt tiheiksi ruovikoiksi.

Takaisin laitumelle – Pärnun arvokkaiden kaupunkiniittyjen ennallistamisen ja hoidon suunnittelu

Luonnonsuojelualuetta koskevien säännösten hyväksyminen vuonna 2007 sekä talouskriisin käynnistyminen johtivat siihen, ettei suunnitelmia rannikkoalueiden muuttamisesta golfkentiksi, uimarannoiksi ja hotelleiksi ole toistaiseksi toteutettu.

Samalla luonnonsuojelusektori on saanut aikaa vaakuuttaa kansalaiset ja päättäjät siitä, että Pärnun arvokkaat kaupunkiniityt tulee pelastaa. Pärnun niityillä on suuri biodiversiteettiarvo. Esimerkiksi Viron suurimmat baltiantoukokämmekän ja hentokarvlehden populaatiot löytyvät Pärnun kaupunkiniityiltä. Nykyisen suojelutarpeen arvioimiseksi ja biodiversiteetin pelastussuunnitelman laatimiseksi laadittiin hoitosuunnitelma, jonka ympäristölautakunta hyväksyi vuonna 2010 (Kose, 2009).

Ennen rannikkoalueiden ennallistamis- ja hoitosuunnitelmien laatimista on perusteltava, miten kaupunkiniitylähestymistapaa sovelletaan taloudellisesti ja ekologisesti kestävästi. Tutkimustulosten perusteella paras tapa kehittää suojelua on yhteistyö kaupungin päättäjien ja kansalaisten kanssa, jotta löydetään paras mahdollinen tasapainotila suojelutarpeiden ja kaupungin tarpeiden välille. Rantaniittyjen ennallistaminen sekä suojelua koskevat tekniset ja sosioekonomiset näkökohdat ovat myös olleet merkittäviä huolenaiheita Pärnussa. Kaupunkiy-



Kuva 2. Vanhan Pärnun niityn kartta, johon on merkitty nykytilanne ja ekologist haitat. Luonnonsuojelualue on merkitty paksulla punaisella viivalla. Numerot kartalla osoittavat seuraavia ongelmia: 1 – rakentamisen aiheuttama luontotyyppien menetys, 2 – melu, ilman, maaperän ja veden saastuminen, 3 – kosteikkoluontotyyppien kuivatus, 4 – elinympäristön sirpaloituminen teiden ja polkujen vuoksi, 5 – luonnonmukaisen tulvajärjestelmän tukkeutuminen, 6 – luvaton jätteiden sijoitus, 7 – hiekan kaivaminen, 8 – vesistön rehevöityminen, 9 – lemmikkien aiheuttamat häiriöt, 10 – niittyjen riittämätön hoito, 11 – luontotyyppien ja lajien elinympäristöjen heikentäminen puunistutuksilla.

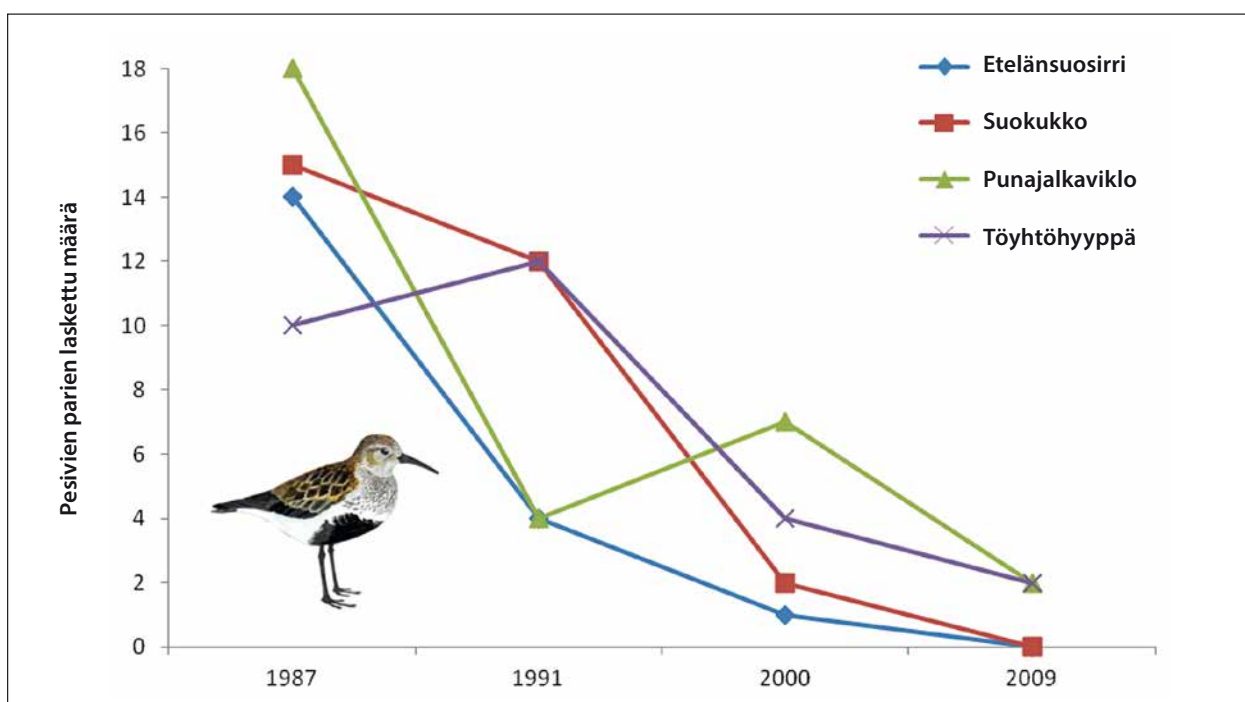
Taulukko 2. Muutokset suojeltujen kasvilajien kasvupaikkojen määrässä Vanhan Pärnun niityllä.

Lajin nimi (FI/EST/LAT)	Kasvupaikkojen määrä		Jäljellä olevien kasvupaikkojen osuus
	1998	2009	
Kiiltovalkku, Soohiilakas <i>Liparis loeselii</i>	2	0	0 %
Kalkkimaariankämmekekä, Kahkjaspunane sörmkäpp <i>Dactylorhiza fuchsii</i>	40	6	15 %
Baltiantoukokämmekekä, Balti sörmkäpp <i>Dactylorhiza baltica</i>	58	16	28 %
Väinönputki, Emaputk <i>Angelica archangelica</i>	71	27	38 %
Mesikämmekekä, Harilik muguljuur <i>Herminium monorchis</i>	18	7	39 %
Suoneidonvaippa, Soo-neiuvaip <i>Epipactis palustris</i>	11	5	45 %
Hentokarvalehti, Sile kardhein <i>Ceratophyllum submersum</i>	2	1	50 %
Kiiltoängelmä, Ahtalehine ängelhein <i>Thalictrum lucidum</i>	17	17	100 %
Rantaruttojuuri, Villane katkujuur <i>Petasites spurius</i>	3	5	167 %

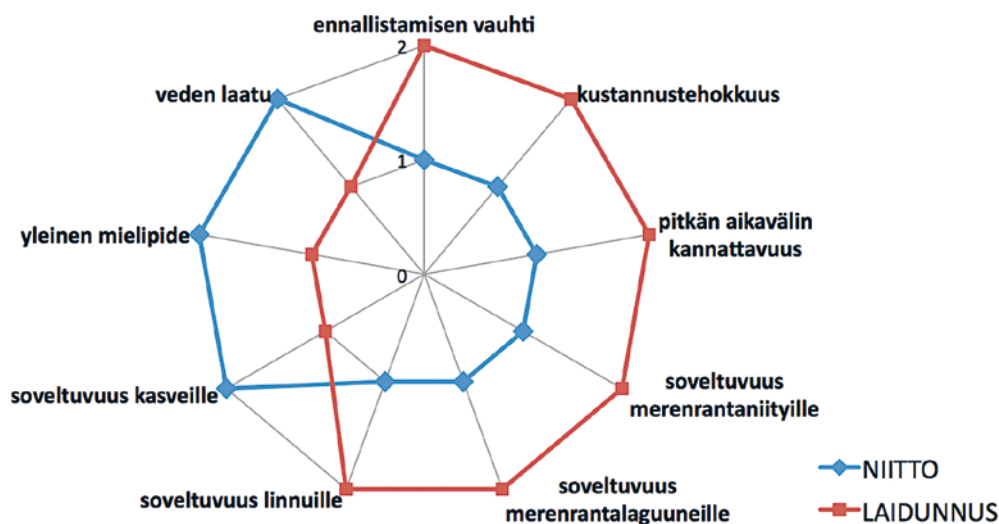
päristöön palautettavan laiduntavan karjan katsottiin aiheuttavan ongelmia, mutta arvioiden mukaan laiduntamisesta saatavat hyödyt suhteessa koneelliseen niittohoitoon ovat merkittävästi suuremmat (kuva 4).

Vaikka laidunnus karjalla onkin paras hoitovaihtoehto ruovikon poistamiseksi sekä kasvien merkittävien kasvupaikkojen suojelemiseksi, myös niittohoittoa tarvitaan. Sekä lintujen että kasvien suojeleminen

samalla alueella tekee ennallistamisesta ja hoidosta vaikeampaa, sillä matalakasvuisten luontotyyppien edellyttämä karjan määrä voi olla liian suuri sellaisille luontotyypeille, joilla kasvaa pehmeävirtaisia ja korkeakasvuisia kasvilajeja. Tämän vuoksi hoitosuosituksia on työstetty yksityiskohtaisesti (taulukko 3) hyödyntämällä kokemuksia vastaavanlaisilta alueilta. Hoitosuunnitelman kartoissa esitetään hoitotoimien kuvauksen lisäksi myös lintuja ja kasveja var-ten ennallistettavan niittyluontotyyppin alat.



Kuva 3. Muutokset tyypillisten kahlaajapopulaatioiden määrissä Vanhan Pärnun rantaniityillä (Kose, 2009).



Kuva 4.

Laiduntamis- ja niittohoidon yhdeksän eri näkökohdan vertaileva arviointi Pärnun rantaniittyjen suojeluarvojen ennallistamiseksi ja säilyttämiseksi. (Päivitetty, Kose, 2009) Yksittäiset tulokset perustuvat asiantuntija-arvioihin. Tulospisteet on annettu seuraavasti: 2 – hoitotoimenpide vastaa parhaiten vaatimuksia, 1 – hoitotoimenpide vastaa jossain määrin vaatimuksia.

Koska asukkaat käyttävät rannikkoaluetta myös virkistykseen, kaupungin johto vaati alueelle pääsyn lisäksi myös sen virkistysarvojen parantamista. Tämän vuoksi hoitosuunnitelmaan kuuluu kestävän virkistyskäytön edistäminen sekä luontotyyppihaittojen ehkäiseminen. Aiemmat suunnitelmat rantapromenadin ja kevyen liikenteen kävelytien jatkamisesta yli suojellun niityn on korvattu kestävämmällä lähestymistavalla. Virkistysalueen kävelytie perustetaan luonnonsuojelualueen ulkorajalle. Alueelle rakennetaan opetustarkoituksiin uusi luontopolku, jonka kielteiset vaikutukset niityn luontotyyppiin ja lajeihin ovat mahdollisimman pienet (kuva 5). Pääsy merenrantaan säilyy nykyisten teiden ja kävelyreitien kautta. Virkistyskäyttöä sekä luonnonhavainnointia parannetaan osin luonnontilassa olevilla ruohikkomailla sekä rakentamalla lintutorneja ja opastuskylttejä.

Menestyksekkään lobbaamisen ansiosta kaupungin johtoa kiinnostaa nyt ajatus luonnonniittyjen käytöstä ainutlaatuisena vihreänä infrastruktuurina. Niityt edistävät osaltaan Pärnun kilpailukykyä muiden Itämeren alueen merenrantakohteiden joukossa. Hoitosuunnitelman laatimisen aikana järjestetty kuulemistilaisuus auttoi selvittämään yleisen mielipiteen; lisäksi voitiin parantaa ymmärrystä ranniktoniittyjen ennallistamisen ja hoidon hyödyistä. Hoitosuunnitelman toteuttamiseksi ja siihen liittyvien toimien rahoittamiseksi laadittiin EU LIFE+-hanke URBAN COWS. Hanke käynnistyi vuoden 2012 alussa. Nyt niityn ja laguunin ennallistamiseen, kestävän luontoretkeilyn aloittamiseen, virkistysrakenteisiin sekä tiedotukseen voidaan käyttää EU-varoja. Rantaniittyjen ennallistaminen aloitettiin Mai-Papiniidu -kaupunginosan niityllä kansallisin varoin jo vuonna 2011. Niityltä siivottiin roskat ja

	Matalakasvuiset niityt (lintujen suojelu)	Kasvinsuojelualueet	Niittyjen ennallistaminen tiheästä ruoikosta
Laiduntamisen aloittaminen	25. toukokuuta	20. heinäkuuta	15. toukokuuta
Laiduntamisen intensiteetti	1,2 LU/ha 150-170 LU/D ha/yr	Ca 50-75 LU/D ha/yr	1,5 LU/ha 200-300 LU/D ha/yr
Niiton aloittaminen		20. heinäkuuta	1. heinäkuuta
Toinen niitto			1. syyskuuta

Taulukko 3. Hoito-ohjeet luontotyypeittäin eri suojelutarpeisiin. LU – nautayksikkö; ha – hehtaari, pinta-alayksikkö; LU/D ha/yr – laiduntamispäivien kokonaismäärä suhteessa nautayksikköihin hehtaariilla satokaudella. Tämä luku tarjoaa realistisemman näkemyksen karjan määrästä satokaudella kuin pelkkä nautayksiköiden määrä laidunnusalue kohden.



Kuva 5. Kaupunkikehityksen ja luonnonsuojelunäkökohtien yhteensovittaminen rannikon kaupunkialueilla. Kun Terviseparadiisi-kylpylähotelli (rakennuskompleksi keskustassa) avattiin vuonna 2004, menetettiin merkittävä osa luonnontilaista rannikkoaluetta. Kylpylän ja rannan välinen kapea kaistale sekä laajempi luonnontilainen niitty (vasemmalla) ovat pahoin umpeenkasvanutta ruovikkoa. Suojelualan perustaminen estää kaupunkialueen lisääntymisen, ja Life+ -hankkeella autetaan poistamaan niityn ruovikot. Kapea niitykaistale ja rannikkolaguuni ennallistetaan ja sinne rakennetaan luontopolku. Tämä osa niittyä, jonka biodiversiteetti-arvo on vähäisin, toimii kulkuväylänä sekä hankkeen esittelykäytössä. Näin suurempi yhtenäinen niitty säilyy häiriöttömänä.

meren tuomat jätteet talkoilla paikallisten asukkaiden kanssa. Osa niitystä rajattiin aidalla ja sinne tuotiin pieni lauma ylämaankarjaa laiduntamaan (kuva 6). Tämä oli pilottitoimi, jolla testattiin asukkaiden suhtautumista karjan laiduntamiseen. Huoli oli turhaa, sillä asukkaat ja tiedotusvälineet suhtautuivat karjaan myönteisesti. Eläimistä tuli hyvin suosittu nähtävyys, sillä ne tarjoavat merenrantakävelijöille silmäniloa. Niittyjen ennallistamiseen suhtaudutaankin nykyisin luottavaisesti. Tarkoituksena on palauttaa historialliset kaupunkiniityt, monimuotoisuuden kannalta arvokkaat luontotyypit sekä korkealaatuiset maisemat niin matkailijoiden kuin asukkaidenkin virkistyskäyttöön. ■



Kuva 6.

Pilottihankkeen karja laiduntaa Pärnun niityllä vuonna 2011.

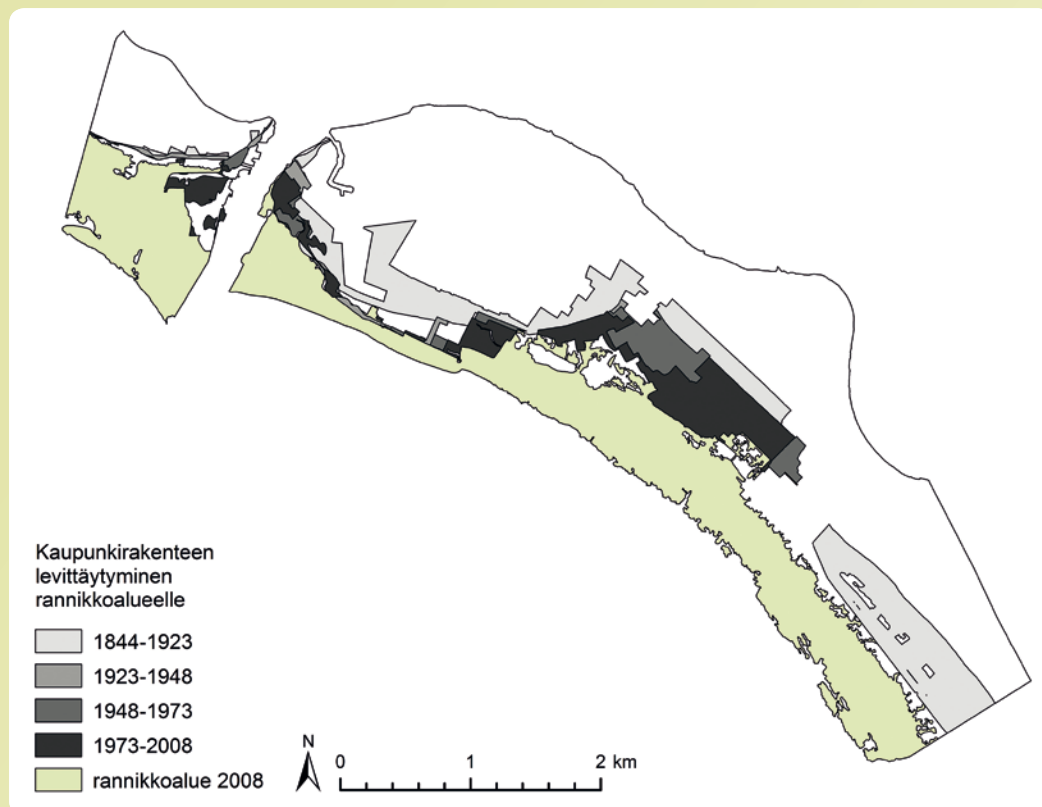
Maankäyttö- ja maanpeitehistoriaa tutkimalla ja analysoimalla saadaan arvokasta tietoa alueen maisemakehityksestä, jota voidaan hyödyntää myös nykyisten maankäyttöä koskevien päätösten ja toimintojen pohjalta. Pärnun kaupunkialueen maanpeitehistoriassa tapahtuneita muutoksia tarkasteltiin yli 160 vuoden aikavälillä, ulottuen vuodesta 1844 vuoteen 2008. Tutkimuksessa keskityttiin erityisesti rannikkoalueen muutoksiin sekä muutoksiin kaupunkirakenteen ja rannikkoalueen välillä. Tutkimus tehtiin historialliseen ja nykyaikaiseen karttamateriaaliin pohjautuen, paikkatieto-ohjelmia ja -menetelmiä hyödyntäen. Tutkimuksessa käytettiin viittä eri aikatasoa (1844, 1923, 1948, 1973 ja 2008), joille tehtiin yhtenäinen maanpeiteluokitus ja joiden maisemassa tapahtuneita muutoksia tutkittiin aikatasoja toisiinsa vertaamalla.

Tutkimustulosten mukaan suurimmat maisemamuutokset alueella tapahtuivat vuosien 1844 ja 1923 välillä, ensimmäisen merkittävän kaupunkirakenteen laajenemisen myötä. Suurin osa tästä kehityksestä tapahtui luonnonmukaisten rannikkoalueiden kustannuksella (kuva 1). Aikavälillä 1923–1973 kaupunkirakenteen eteneminen rannikkoalueille oli vähäisempää, mutta lisääntyi taas

aikavälillä 1973–2008. Muista rannikkoaluetta koskevista muutostrendeistä mainittakoon metsäisen maanpeitteen lisääntyminen joidenkin kaupunki- ja rannikkoalueiden rajamaille vuosien 1973 ja 2008 välillä.

Kaupunkirakenteen laajenemisen ohella myös rantaviivan asemassa tapahtuneet muutokset ovat vaikuttaneet Pärnun alueen maisemaan. Pärnun rannikkoalue on hyvin dynaaminen, ja rantaviivan asema on vaihdellut alueella osin huomattavastikin eri aikatasojen välillä. Tutkimustulosten mukaan rannikkoalueella on kaiken kaikkiaan tapahtunut 160 vuoden aikana merkittävää rantaviivan etenemistä merelle päin (kuva 2). Suurin osa nykyisestä ranta-alueesta on syntynyt vuoden 1973 jälkeen (kuva 3).

Yhteenvedona voidaan todeta, että Pärnun rannikkoalueen muutokseen ovat vaikuttaneet niin kaupunkirakenteen levittäytyminen rannikkoalueille, kuin maanpeitteen kohoamisen aiheuttama uusien ranta-alueiden syntyminen. Maankohoamisen myötä uusia rakennuksia on voitu rakentaa entisille kosteille ranta-alueille, mutta toisaalta uudet ranta-alueet ovat myös tasapainottaneet ranta-habitaattien menetystä muille maankäyttömuodoille.

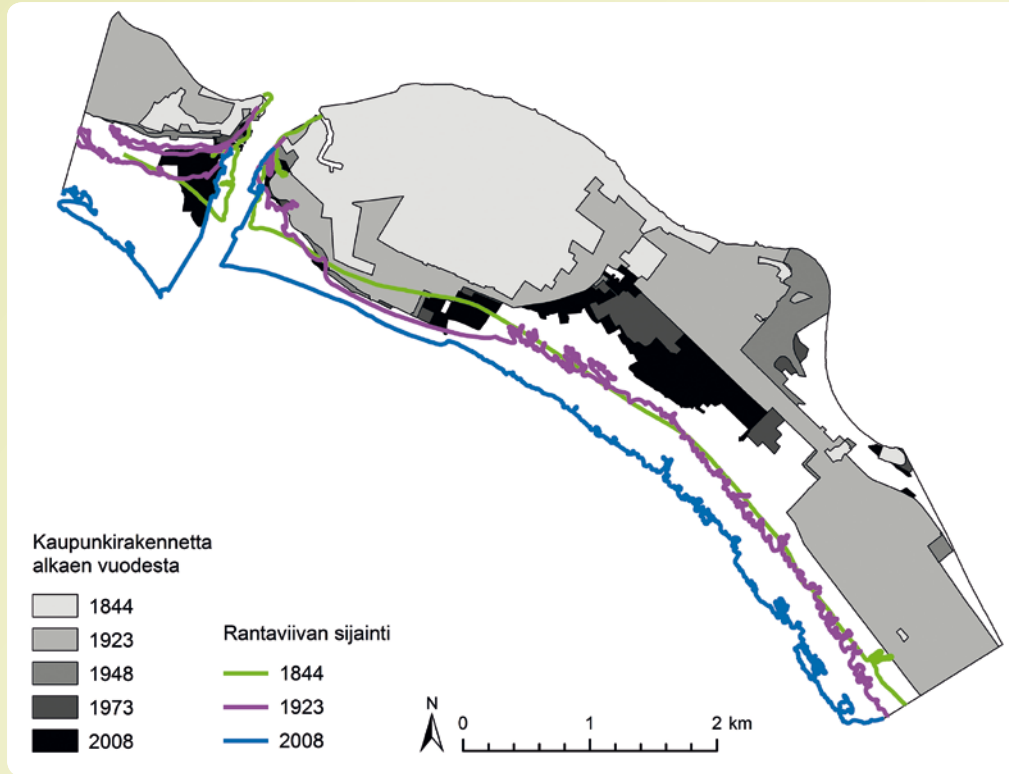


Kuva 1.

Kaupunkirakenteen levittäytyminen rannikkoalueelle eri ajanjaksoilla.

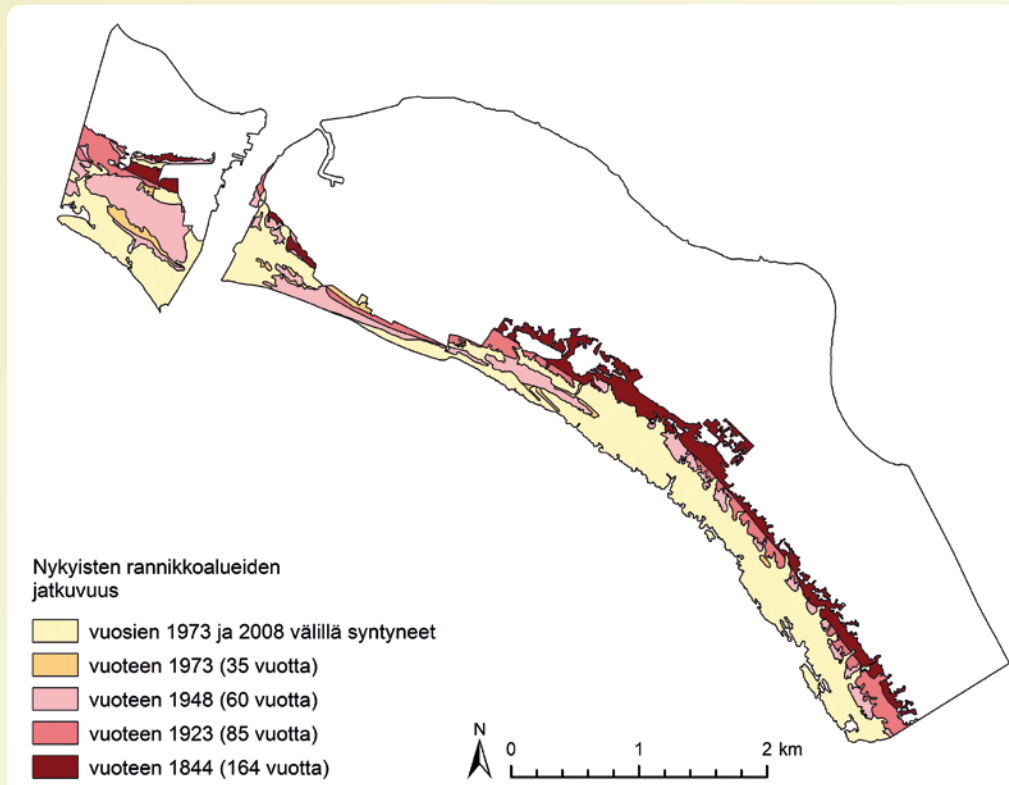
Rannikkoalueiden ennallistamis- ja hoitosuunnitelmia laadittaessa niiden historialliset kehitysvaiheet voivat antaa arvokasta tietoa esimerkiksi kaupunkiniittyhoitosuunnitelmien kohdentamiseen ja soveltuvien menetelmien valitsemiseen. Esimerkiksi kuvassa 3 on nähtävissä kapea rantahabitaattikaistale, joka on säilynyt vuodesta

1844 nykypäivään asti. Mikäli muita maankäyttömuotoja vielä levittäytyy rannikkoalueelle, on tämä arvokas kaistale vaarassa hävitä, koska se sijaitsee rannikkoalueen reunassa, heti muiden maankäyttömuotojen vieressä. Näin tälle alueelle voitaisiin kohdistaa erityistä huomiota, jotta sen luontoarvot säilyisivät vastaisuudessakin. ■



Kuva 2.

Rantaviivan eteneminen ja kaupunkirakenteen laajeneminen Pärnussa aikavälillä 1844–2008. Kuvan selvytyden lisäämiseksi vain kolmen aikatason rantaviivat on kuvattu kartalla (1844, 1923 ja 2008).



Kuva 3.

Nykyisten rannikkoalueiden jatkuvuusprofiilit.

Ei aika mennyt koskaan palaa – vai palaako?

Kaupunkien merenrantaniittyjen muutos lintuperspektiivistä

Monet 1970- ja 1980-luvuilla retkeilleet lintuharrastajat muistavat, miten Suomessa ei käytännössä ollut enää laidunnettuja merenrantaniittyjä. Näkymät entisille laitumille olivat umpeutuneet. Lahdille piti kurkia puiden välistä. Lintutorneja, pitkospuita, parkkipaikkoja tai opasteita ei ollut. Paikallista lintutietoa oli vähän. Myös lintuja oli vähän, pesimälinnusto oli umpeenkasvaneilla niityillä vielä muutonaikaistakin linnustoa niukempaa. Kaupunkilaispojan piti lähteä kauas saaristoon nähdäkseen lintuja. Keskusteluissa vilahtelivat vanhojen harrastajien muistelot sotien jälkeisistä ajoista, jolloin lahdilla lepäilivät kiljuhanhiparvet tai merenrantaniityillä pesi etelänsuosirrejä.

Suomen liittyttyä Euroopan unioniin käynnistyivät mm. Life-hankkeet, joiden avulla myös kaupunkien piilossa olevat merenrantaniityt raivattiin esille. Linnuille ja virkistyskäyttäjille avautuivat aivan uudet urbaanit näkymät laitumineen, niittyineen ja lintuja kuhisevine avorantoinen. Samalla tehtiin myös palvelurakenteita ja hoito- ja käyttösuunnitelmia. Lintuvesien hoitohankkeita on toteutettu Pirkanmaan lintuvesillä, Suomenlahden muuttoreitillä sijaitsevilla lintulahdilla, urbaaneilla Natura 2000 -alueilla Lounais-Suomessa, linnustollisesti arvokkailla kosteikoilla Keski-Suomessa, Parikkalan Siikalahden lintujärvellä sekä Lounais-Suomen arvokkailla kosteikkoalueilla, Helsingin Viikin Vanhankaupunginlahdella, Porin Yyterinniemen Natura-alueilla sekä

Liminganlahden kosteikkoalueilla. Rahaa on käytetty miljoonia euroja ja tulokset ovat näkyviä. Liminganlahdella on uusittu lintuluontokeskus, joka on samalla Suomen ensimmäinen ja ainoa kosteikkokeskus Pohjoismaiden ja Baltian alueella. Keskus on auki ympäri vuoden ja sen rakentamisessa on kiinnitetty erityisesti huomiota lapsiin. Luontokeskuksen näyttely on suunnattu suurelle yleisölle, jotka eivät ole varsinaisia ”luonnon suurkuluttajia”. Näyttely keskittyy lintuihin, mutta siihen tullaan sisällyttämään muuta kostekoluontoa ja ekosysteemipalveluja. Keskusta hallinnoi Metsähallituksen Luontopalvelut.

Suojeluun varattujen alueiden hankinta jatkui ja alueille saatiin rauhoitusmääräyksiä. Hankkeiden ja maisemien avautumisen myötä linnut löysivät perinteiset pesimä- ja lepäilypaikkansa. Lintujen perässä saapuivat harrastajat ja lopuksi myös muut retkeilijät, perheet ja koulut. Hankkeet ovat tuoneet myös tietoa kustannustehokkaista hoitotoimenpiteistä. Erityisesti suojeltaville lajeille on laadittu hoitosuunnitelmia. Maatalouden erityisympäristötukien avulla on jatkettu hankkeissa aloitettujen kohteiden hoitoa. Pienpetojen pyynti on tuonut tuloksia ja sitouttanut myös metsästäjät alueiden hoitoon. Hyvät lintuvesikohteet ruokkivatkin saalista ympäröiville vesialueille, vaikka metsästykselläkin kielletty itse hoidettavalla merenrantaniittyalueella.

Nykyään monelta alueelta on julkaistu maakuntalinnustoa käsitteleviä kirjoja, lintupaikkaoppaita, artikkeleita ja lehtijuttuja. Eri puolilla Suomea on hienoja, hoidettuja merenlahtia laitumineen, reunametsineen ja niittyineen. Monesti lahtiin ja järviin rajoittuvat pellot ja niityt lisäävät linnuston monipuolisuutta. Kohteille laaditaan hoitosuunnitelmia, tuoreena esimerkkinä Central Baltic Interreg IV A Programme 2007–2013 -rahoitteisessa Natureship-projektissa laadittu Raisiolahden hoitosuunnitelma 2012. Suunnitelma pohjautuu aiemmin laadittuihin hoito- ja

Taantunut keltävästäräkki (*Motacilla flava*)
hyötyy rantaniittyjen hoidosta. Ari Kuusela



käyttösuunnitelmiin. Hoidon tulokset näkyvät myös Raisiolahdella samantien; kahlaajat, lokit ja veslinnut linnut löytävät äestetyn rannan minuuteissa. Avonaisessa maisemassa ja virkistyskäyttäjien ilahtuneissa katseissa on palkintoa kerrakseen.

Kosteikkolintujen määrä on kasvanut uhanalaisten lajien joukossa vuoden 2010 punaisessa listassa. Se on hälyttävää. Itämeren hoidetut merenrantaniityt tarjoavat elinympäristön vedenkorkeuden vaihteluun ja murtoveteen sopeutuneille eliölajeille. Pitkään hoidetulla niityllä laiduntajat pitävät rannan matalakasvuisena ja kasvillisuudeltaan monilajisena. Laitumet reuna-alueineen ovat lajistoltaan rikkaita elinympäristöjä. Sorkan jättämissä kuopissa viihtyy mm. mutayrtti (*Limosella aquatica*) ja ruovikoiden

ja vaihtelevan merenrannan yhdistelmä tarjoaa pesäpaikkoja monipuoliselle linnustolle. Lahtien uposlehtisten vesikasvien yhdyskunnat, ruovikkosaarekkeet, purojen suut sekä merenrantaniityn avoimet ja lämpimät lampareet kuhisevat elämää ja tarjoavat ravintoa monille lajeille, kuten sudenkorennoille, sammakoille ja kuteville kaloille. Itämeren rehevöityminen on pahentanut merenrantaniityjen tilannetta. Raivaustyölle, laidunnukselle ja ruovikonleikkuulle on suuri tilaus. Näin saadaan myös ravinteita pois. Työ on hyvässä alussa, mutta vielä työtä riittää. Moni mustavalkoisista valokuvista tuttu entinen merenrantaniitty kaipaa vielä suunnitelmia, inventointeja, retkeilyrakenteita, hoitoa ja maisemanhoitajia.



Enäjärven rantavyöhyke Vihdissä on luontotyypiltään rantaluhtaa.

Kuvassa näkyvä kosteikkoinen Ridalinlahti on järven reheväkasvustoisimpia osia. Ridalinlahden vieressä sijaitsee myös Nummelan portin kosteikkoalue. *Mika Orjala*

Lampaat kesätöihin kaupunkiniityille

Riikka Söyrinki

Laidunpankki (www.laidunpankki.fi) on internetissä toimiva palvelu, jonka avulla voi hankkia lisälaidunta eläimille tai löytää eläimiä maisemanhoitajiksi. Tavoitteena on, että laiduneläinten ja alueiden kysyntä ja tarjonta kohtaavat siten, että saadaan aikaan molempia osapuolia hyödyttävää yhteistyötä. Luonnonlaitumet tarjoavat edullista rehua, ja laidunnus on samalla erinomaista ympäristön hoitoa. Maisemat avartuvat ja luonnon monimuotoisuus lisääntyy.

Laidunpankki-verkkopalvelu aloitti toimintansa vuonna 2005 kahden kehittämishankkeen yhteistyön tuloksena. Pankki on kokenut kaksi suurta uudistusta, joista viimeisin tapahtui vuoden 2012 alussa. Nykyisin palvelua ylläpitää ProAgria Etelä-Suomi. Laidunpankki on käyttäjille maksuton. Palvelun ylläpito rahoitetaan verkkopalvelun mainospaikoilla.

Palvelun kävijämäärät olivat alkuvuosina melko alhaisia, mutta viimeisen parin vuoden aikana palvelu on saavuttanut suhteellisen runsaan yleisön. Vuonna 2012 palvelun keskimääräinen kävijämäärä on ollut 925 vierailua kuukaudessa eli runsaat 11 000 vierailua vuodessa. Ilmoitusten määrä on keskimäärin reilut 100 kpl, joista yli puolet on maanomistajien ilmoituksia ja loput eläintenomistajien ilmoituksia. Laiduneläimiksi voi tarjota lampaita, nautoja tai hevosia. Ilmoitusten määrä eri puolilla maata vaihtelee suuresti; toisin paikoin perinteinen ”puskaradio” toimii vielä niin tehokkaasti, että verkkopalvelua ei koeta tarpeelliseksi.

Laidunpankki-palvelu on luultavasti ainut laatuaan ainakin Euroopan alueella. Tapio Heikkilä ympäristöministeriöstä kertoo, että vuonna 2006 uusi palvelu oli esillä EU:n järjestämässä seminaarissa Puolasassa, jossa aiheina olivat CAP-tuki, biodiversiteetti ja HNV-alueet (High Nature Value). Suomen maa- ja metsätalousministeriön edustaja Elina Nikkola toi tuolloin Laidunpankin esiin yhtenä apukeinona perinnemaisemien säilyttämisessä. Muille osallistujamaille asia oli ihka uusi ja herätti positiivista kiinnostusta.



Yhteiset pelisäännöt Laidunpankista

Eläinten ja laitumien hakupalvelun lisäksi Laidunpankista löytyy runsaasti tietoa laidunnuksesta sekä sopimusmallit laidunyhdistyöhön ja maanvuokraukseen. Lähtökohtaisesti laidunyhdistyöstä pitää aina laatia kirjallinen sopimus, jossa sovitaan työn- ja vastuujaosta sekä rahallisesta korvauksesta. Laidunnus on maksullinen ympäristöhoitopalvelu, eläimiä ei kannata ”ruokapalkalla” lähteä viemään uusille kesälaitumille. Ellei sitten kyseessä ole esimerkiksi perinnebiotooppi, jonka hoitoon voidaan hakea maatalouden erityisympäristötukea.

Sekä maisemanhoidon että eläinten hyvinvoinnin kannalta onnistunut laidunnus vaatii suunnittelua ja karjankasvattajan ja maanomistajan välistä yhteistyötä. Suunnittelu kannattaa tehdä hyvissä ajoin, mieluummin jo edellisenä vuonna, jotta laiduntaminen päästään aloittamaan heti alkukesästä. Laidunnuksen lopputuloksen kannalta on tärkeää, että eläimet pääsevät laitumelle, kun ruoho on voimakaimmassa kasvussa.

Kysytyimpiä maisemanhoitajia ovat lampaat, sillä ne koetaan ystävällisiksi ja helposti lähestyttäviksi. Lampaiden etuna on myös se, että pieni katras pärjää jo vajaan hehtaarinkin laitumella. Naudat ja hevoset vaativat suurempia alueita, mitä ei välttämättä kaupunkiympäristöistä kovin usein löydy. Kaikki laiduneläimet luovat positiivista mielikuvaa maata-

loudesta ja lisäävät maaseudun ja kaupungin vuorovaikutusta. Taajamissa laitumen perustamiseen tarvitaan ilmoitus tai lupa kunnan viranomaisilta, ja tähän liittyy myös naapurien mielipiteiden kuuleminen. Lupakäytännöt vaihtelevat hieman kunnittain.

Case: Nokian kaupunki, Hätilännotkon viheralue

ProAgrian *Ympäristöyrittäjyys kannattavaksi* -hankkeen yhdeksi suunnittelukohteeksi valittiin Hätilännotkon viheralue Nokialta. Hätilännotko on kaupungin maisemaniitty, jota oli koneellisesti hankala hoitaa, sillä alueella oli sekä kosteata että kivistä maastoa. Alueen halki kulkevat voimajohdot, joten yhteistyössä olivat mukana myös sähköverkkoyhtiöt Fingrid ja Vattenfall.

Hätilännotkossa haluttiin kokeilla laidunnusta, joka tarjoaisi elämyksiä kaupunkilaisille ja on myös uusi hoitotapa voimajohtoalueilla. Laidunnus aloitettiin kesällä 2010. Lampaat saapuivat kesätöihin naapurikunnasta Hämeenkyröstä, noin 50 km:n päästä. Laiduntamisesta laadittiin kirjallinen sopimus Laidunpankin sopimusmallin mukaan. Lampuri vastasi eläinten kuljettamisesta, ja sai rahallisen korvauksen lampaiden tekemästä maisemanhoitotyöstä. Kaupunki kilpailutti lammasaidan rakentamisen, ja sama lampuri valittiin aidan tekijäksi. Aitauksen ylläpidosta huolehtii kaupunki.



Hätilännotko sijaitsee asutuksen välittömässä läheisyydessä. Riikka Söyrinki

Hättilännotko sijaitsee asuinalueen ympäröimänä tien varressa. Alueella oli mahdollinen ilkivallan riski, jota pidettiin kuitenkin vähäisenä. Laitumeen tai eläimiin ei kohdistunut minkäänlaista ilkivaltaa. Tässä merkittävänä tekijänä oli se, että AC Nokia -urheiluseuran nuoret sitoutuivat eläinten päivittämiseen valvontaan. Eläimistä tulikin suosittu käyntikohde niin alueen asukkaille kuin myös päiväkotijäsenille.

Laiduntaminen säilyttää kaupunkiniityn avoimuuden ja lisää alueen luonnon monimuotoisuutta. Kolmen vuoden laidunnuksen merkittävä tulos on vieraslaji komealupiinin (*Lupinus polyphyllus* Lindl.) häviäminen alueelta. Kissankello (*Campanula rotundifolia*) ja muut niittykasvit ovat vähitellen lisääntymässä alueella. Yhteistyö on kokonaisuudessaan toiminut hyvin, samat yhteistyökumppanit toteuttavat edelleen maisemalaidunnusta alueella.

”Hanke onnistui mielestämme hyvin Hättilännotkon alueella. Maisema on muuttunut niitetyimmäksi ja esim. lupiineja ei ilmestynyt ainuttakaan, kun niitä kesällä 2010 oli runsain mitoin. Pajukot pysyivät matalina. Lammaslauma oli tasapainoinen, hauska ja määrältään sopiva. Yleisöä kävi säännöllisesti päivittäin tervehtimässä lampaista ja yleisöpalaute on ollut yksinomaan positiivista.”

-Minna Kotiranta-Koivunen, AC Nokia-



Asukkaat ovat ilahtuneet niityn uusista maisemanhoitajista. Riikka Söyrinki

HÄTILÄNNOTKON VIHERALUE, NOKIA		
Maanomistus	Nokian kaupunki	Pinta-ala 2,1 hehtaaria
Kaavoitus- ja suunnittelu-tilanne	Lähivirkistysalue, s-alue, jolla ympäristö säilytetään (lähde).	
Yleiskuvaus	Kohde on niittymäinen voimajohtoalue. Alue sijaitsee pääosin notkelmassa, maalaji savipitoinen. Keskellä aluetta on kumpare, jolla kasvaa komeita katajia. Kasvillisuudeltaan alue on pääosin tuoretta rehevää niittyä. Kumpareella kuivempaa ja kivistä, rannan ja ojan läheisyydessä hyvin kosteaa. Avoimen alueen reunassa kulkee oja, jonka ympäristö on pusikoitunut. Ojan länsipuolella on pieni taajamametsikkö.	
Maisemalliset arvot	Avoim maisema, järvinäkymä. Keskeinen sijainti asuinalueella, näkyvyys tiemaisemassa.	
Rakenteet	Suuret voimalinjat, pumppaamokoppi. Vieressä matonpesupaikka ja venelaituri.	
Hoidon tavoite	Hoitoluokka: B3 maisemaniitty ja laidunalue. Alueelle on laadittu hoito- ja käyttösuunnitelma.	
Hoidon vaikutukset	Avoimen maisematilan ja järvinäkymän säilyttäminen, luonnon monimuotoisuuden edistäminen, komealupiinin torjunta, käyntikohde erityisesti lapsille, sosiaalinen ja ympäristökasvatuksellinen vaikutus.	

Laidunnuksen kustannukset

Hättilännotkossa seurattiin myös maisemalaidunnuksen kustannuksia. Kahden vuoden kustannus-seurannan perusteella laidunnuksen vuosittaiset kustannukset ovat keskimäärin 0,21 €/m². Nokian

kaava-alueella viheralueiden (sis. hoitoluokat A, B ja C) ylläpidon keskimääräinen kustannus on 0,66 €/m². Joten laidunnus osoittautui edulliseksi tavaksi hoitaa ympäristöä. Tässä on oletuksena, että laidunnus jatkuu viisi vuotta, joka on keskimäärin laidunaitauksen kestoikä.

Toteutuneet hoitotoimenpiteet ja kustannukset (2,10 ha)	Kustannus euroa (alv 0 %) 2010	Kustannus euroa (alv 0 %) 2011	Kustannusarvio ed. ylläpidon perusteella kaudelle 2010–2014
Hoitosuunnitelma hankkeen toimesta			
Aidan rakentaminen	4033	0	4033
Raivaus	ks. lisätietoja	ks. lisätietoja	ks. lisätietoja
Opastaulut	549	0	700
Eläinten katos	1800	0	1800
Eläinten vuokra	1000	922	6000
Eläinten valvonta	2040	1228	8540
Aitauksen ylläpito	49	75	750
Mahdolliset muut kustannukset	ks. lisätietoja	0	0
Kustannus yhteensä	9471	2225	21823
Kustannus yhteensä/m ² /vuosi	0,45	0,11	0,21
Kustannus yhteensä/ha/vuosi	4510	1060	2078
Lisätietoja	Kaupungin omana työnä: aitalinjan ja pensaikon raivaus, maaston taseus, siltojen rakentaminen, lupiinien niitto (v. 2010).		

Maisemalaidunnuksen haasteet

Tärkeimpiä maisemalaidunnuksen edellytyksiä ovat eläinten hyvinvointi, hoidettu maisema sekä taloudellinen kannattavuus. Toiminnan pitää olla yrittäjälle kannattavaa, ja toisaalta tilaajalle laadukasta sekä riittävän kustannustehokasta. Yleensä eläinten omistaja ei voi hoitaa eläinten päivittäistä valvontaa, vaan tarvitaan myös kolmas yhteistyötaho, esimerkiksi jokin paikallisyhdistys tai lähiasukas, joka hoitaa valvonnan. Yhteistyöstä tehdään kirjallinen sopimus kaikkien osapuolten kesken.

Onnistuneet käytännön esimerkit ovat parasta markkinointia maisemalaidunnukselle. Laidunnus on varteenotettava vaihtoehto myös monelle kaupunkiniitylle. Täytyy kuitenkin muistaa, että laidunnukseen ja eläinten hyvinvointiin liittyy useita reunaehtoja, jotka tulee huomioida huolellisella etukäteissuunnittelulla. Kaupungin asukkaat ovat usein varsin vieraantuneita eläimistä, joten tarvitaan runsaasti tiedotusta, jotta rinnakkaiselo eläinten kanssa toimii. Tulevaisuus näyttää, miten onnistumme hyödyntämään tätä mahdollisuutta monimuotoisemman ja viihtyisämmän ympäristön aikaansaamiseksi. ■



Lampaat saapuvat Hätilännotkoon toukokuussa 2010. Riikka Söyrinki

Kokemuksia kaupunkiniittyjen hoidosta Norrtäljen kunnassa Ruotsissa

Magnus Bergström

Tukholman läänin pohjoisosassa sijaitseva Norrtäljen kunta ja sen keskustaajama, Norrtäljen kaupunki, muodostuvat pääosin rannikkoalueista ja saaristosta. Norrtäljen kuntaan, joka on pinta-alaltaan noin kolmannes koko Tukholman läänistä, kuuluu myös metsää ja maaseutua maataloineen. Kunnan noin 56 000 asukkaasta likimain 18 000 asuu Norrtäljen taajamassa. Norrtäljen lisäksi kunnassa on pienempiä taajamia, kuten esimerkiksi Rimbo. Norrtäljen kunta¹ ja Norrtäljen ympäristönsuojelusäätiö² ovat 1990-luvun alusta lähtien tehneet yhteistyötä entisöidäkseen, hoitaakseen ja kehittääkseen kaupunkiniittyjä Norrtäljen taajaman läheisyydessä ja muilla taajama-alueilla. Kaupunkiniityt ovat viehättäviä viherympäristöjä ja laitumia runsaine kasvi- ja eläinlajeineen, ja niitä hoidetaan niittämällä ja laiduntamalla. Työllä pyritään säilyttämään luonnon monimuotoisuutta ja kehittämään aluetta paikallisten asukkaiden ja vierailijoiden käyntikohteeksi. Kaikilla alueilla on tärkeää antaa vierailijoille tietoa kasvien ja eläinten elämästä sekä siitä, kuinka aluetta hoidetaan. Kaupunkiniittyjen entisöinnin ja vuotuisen hoidon kustannuksista vastaavat Norrtäljen kunta, Ruotsin ympäristönsuojeluvirasto sekä Ruotsin maatalouden ympäristötukijärjestelmä.

Björnön koivikkolaidun

Björnön koivikkolaidun sijaitsee merenrannalla, Norrtäljen taajaman kaakkoispuolella. Lampaat laiduntavat tätä 8,8 hehtaarin kokoista laidunaluetta, jota kaunistavat sadat tienoolle tunnusomaiset koivut sekä vanhat saarnet, vaahterat ja jalavat. Tällä runsaslajisella avoimella laidunalueella kasvaa muun muassa ahokissankäpälää (*Antennaria dioica*) ja kultapäivänoutoa (*Helianthemum nummularium*). Vanhoista puista löytyy puolestaan paljon sammalta ja jäkälää. Björnön koivikkolaitumen laidunnus on alkanut viimeistään vuonna 1665, jatkuen aina 1970-luvulle asti, jolloin laidunnuksen loputtua alueen kasvillisuus alkoi umpeutua. Alue entisöitiin vuosina 2005–2009, jolloin muun muassa puita ja vesakoita raivattiin. Samalla laidun aidattiin, ja lampaat tuotiin sinne laiduntamaan. Raivauksia on tehty myöhemmin lisää vesakoiden ja saniaisten torjumiseksi. Entisöimisen kokonaiskustannukset olivat noin 40 000 €³. Laiduntamisen vuotuiset kustannukset ovat noin 1 200 €. Laitumesta on tullut suosittu virkistysalue, ja tulevaisuudessa alueella vierailee yhä enemmän ihmisiä, sillä lähistölle suunnitellaan uutta kaupunginosaa.

Libbersmoran tamminiitty

Libbersmoran tamminiitty sijaitsee kauniilla paikalla Syningen-järven pohjoisrannalla, lähellä Rimbota. Kahden hehtaarin kokoisella niityllä kasvaa satoja vuosia vanhoja tammia. Monet tammet ovat ympärysmitaltaan 3–4-metrisiä, suurimman ympärysmittan ollessa 6,5 metriä. Vanhojen tammien rungoilla kasvaa useita uhanalaisia lajeja, kuten raidankeuhkojäkälää (*Lobaria pulmonaria*) ja kääpiä (*Fistulina hepatica* ja *Xylobolus frustulatus*). Aluetta käytettiin niittynä 1700-luvun alkupuolelta 1800-luvun lopulle asti. Sen jälkeen niittyä laidunnettiin 1970-luvulle asti, jonka jälkeen se alkoi hoitamattomana kasvaa umpeen. Alue entisöitiin vuosina 2005–2009, kustannusten ollessa noin 20 000 €⁴. Varsinkin vanhoja tammia varjostavia puita sekä pensaikkoja raivattiin ja koko niitty haravoitiin vanhoista lehdistä ja risuisista. Nyt niittyä hoidetaan niittämällä se vuosittain pienillä koneilla sekä haravoimalla. Hoidon vuosikustannukset ovat noin 2 400 €.

Karbyn tammilaidun

Karbyn tammilaidun sijaitsee Syningen-järven vastarannalla, Rimbon läheisellä virkistysalueella. Alue on kooltaan noin 4,4 hehtaaria ja se muodostuu jokseenkin kivikkoisesta laitumesta, jolla kasvaa runsaasti tammia. Alueella kasvaa myös vaahteraa,



lehmuksia, haapaa, koivua ja pähkinäpensasta. Jotkut tammilaitumen osat ovat avoimempia ja niillä kasvaa suhteellisen runsaasti isolinnunruohoa (*Polygala vulgaris*) ja sikoangervoa (*Filipendula vulgaris*). Aluetta on käytetty pitkään laitumena – arvioiden mukaan Karbyn laidunnus aloitettiin jo 1700-luvun alussa. Laiduntaminen jatkui 1980-luvulle saakka, minkä jälkeen laidun alkoi kasvaa umpeen. Tammilaidun entisöitiin poistamalla tiettyjä puita ja pensaita erityisesti tammien ympäriltä. Lisäksi alue aidattiin tammesta tehdyillä seipäillä; puumateriaali saatiin laitumelta kaadetuista puista. Kunnostamisen kokonaiskustannukset olivat noin 21 000 €⁵. Lampaat laiduntavat alueella vuosittain, hoitokustannusten ollessa noin 900 €/vuosi.





Karbyn tammet. MagnusBergström

Carlbergin heinäniitty

Carlbergin torppa sijaitsee metsäisellä alueella Rimbon pohjoispuolella. Torpan läheisyydessä on heinäniitty, jonka pinta-ala on 1,6 hehtaaria. Heinäniitty kasvaa kalkkipitoisessa maaperässä ja on biologisesti erittäin monimuotoinen. Siellä esiintyy noin 20 uhanalaista lajia, kuten putkilokasveja, sieniä, perhosia ja nilviäisiä; esimerkkeinä mainittakoon ketokatkero (*Gentianella campestris*), punikkivahakas (*Hygroclypea punicea*), purtojuurisurvaiaskoi (*Nemophora cupriacella*) sekä lettosiemennokkila (*Vertigo geyeri*). Umpeenkasvaneen niityn entisöinti alkoi vuonna 1991 puiden kaatamisella ja rikkaruohojen perkaamisella. Alue puhdistettiin aluksi huolellisesti oksista, risuista ja lehdistä. Nyt niittyä hoidetaan niittämällä se vuosittain kevyin menetelmin sekä haravoimalla. Hankkeella on saatu aikaan yksi maakunnan lajirikkaimmista niityistä, joka kuuluu nykyään Natura 2000 -alueisiin. Entisöinnin ja hoidon kokonaiskustannukset ajanjaksolta 1991–2012 ovat noin 80 000 €. Hoidon vuosikustannukset ovat nykyisin noin 3 000 €. Carlbergin lähetyvillä sijaitsee myös Västra Kornakärret, joka on hiljattain entisöity noin kahden hehtaarin kokoinen kosteikkoniitty. Västra Kornakärretiltä poistettiin kaikki puut, pensaat ja kannot, ja nyt niittyä hoidetaan vuosittaisilla niitoilla. Kunnostuksen kokonaiskustannukset ajanjaksolta 2006–2010 ovat noin 21 000 €. Hoidon vuosikustannukset ovat puolestaan noin 4 500 €.

Vigelsjön luonnonsuojelualue

Norräljen taajaman suurin virkistysalue on Vigelsjön luonnonsuojelualue, jonka kunta perusti vuonna 1998. Metsäinen luonnonsuojelualue on kooltaan 69 hehtaaria, joista yhteensä noin yhdentoista hehtaarin aloja hoidetaan myös niittämällä ja laiduntamalla. Niityillä kasvaa paikoin muun muassa seljakämmekkää (*Dactylorhiza sambucina*). Luonnonsuojelualueella on valaistuja reittejä ja kävelyteitä, joita vierailijat ja lähistön koululaiset käyttävät.⁶ Niittyjä hoidetaan kevyellä tekniikalla, kuten liittämällä vanha niittokone nykyaikaiseen maastoajoneuvoon. Niittämisen ja laiduntamisen vuosikustannukset ovat noin 2 400 €. Hyvin lähellä Vigelsjön luonnonsuojelualueita sijaitseva Ludden-järvi entisöitiin vuosina 2001–2006. Järvi ruopattiin, kaislikko kaivettiin pois ja rantametsä harvennettiin. Peruskunnostuksen jälkeen rantaniitty aidattiin ja aluetta ryhdyttiin laiduntamaan karjalla. Laidunnuksen tavoitteena on avoin ja hyvin hoidettu niitty. Paikalle on rakennettu matala tarkkailutorni, minkä lisäksi järveä kiertävät jalankulkusillat on korjattu, mikä lisää vierailijoiden määrää entisestään. Ludden-järven ja sen rantaniittyjen kunnostamisen kokonaiskustannukset olivat noin 180 000 €. Rantaniittyjen laiduntamisen vuosikustannukset ovat puolestaan noin 900 €.



Vigelsjön orkideat. MagnusBergström

Färsnan tila

Norrtäljen ympäristönsuojelusäätiö perustama Färsnan tilan luontokeskus⁷ sijaitsee kävelyetäisyydellä Norrtäljen taajamasta. Luontokeskuksen on määrä toimia luonnonsuojelun, käytännön ympäristönhoidon, virkistytymisen ja luontokoulutuksen keskuksena. Säätiön ohjelmiin osallistuu vuosittain tuhansia lapsia ja nuoria. Tilalla on lajistollisesti monimuotoisia laitumia yhteensä 11 hehtaaria. Ympäristönsuojelusäätiön nautojen ja lampaiden laiduntamalla laitumilla esiintyy muun muassa mäki-tervakkoo (*Lychnis viscaria*) ja mäkiapilaa (*Trifolium*

montanum). Säätiö osallistui EU:n Central Baltic Interreg IV A Programme 2007–2013 -ohjelman rahoittamaan Natureship-hankkeeseen, jolla pyritään lisäämään tietoa kunnan niityistä.⁸ Tulevassa uudessa hankkeessa säätiö pyrkii lisäämään entisestään tietoisuutta ja tietoa maiseman biologisista ja kulttuurisista arvoista sekä siitä, kuinka näitä voidaan hoitaa vanhoihin hoitomenetelmin. Tavoitteena on myös entisöidä kolme vanhaa niittyä, joiden ala on yhteensä 1,6 hehtaaria. Entisöinnin kokonaismäärärahat ovat noin 20 000 €. ■

Färsnan lehmiiä. Magnus Bergström



Viiitteet:

- 1) <http://www.norrtalje.se/Bygga-bo-och-miljo/Naturvard>
- 2) <http://www.naturvardsstiftelse.se/index.html>
- 3) <http://www.norrtalje.se/Bygga-bo-och-miljo/Naturvard/Lokala-naturvardsprojekt-2010/Kulturlandskapet/Bjorno>
- 4) <http://www.norrtalje.se/Bygga-bo-och-miljo/Naturvard/Lokala-naturvardsprojekt-2010/Kulturlandskapet/Libbersmora>
- 5) <http://www.norrtalje.se/Bygga-bo-och-miljo/Naturvard/Lokala-naturvardsprojekt-2010/Kulturlandskapet/Karby>
- 6) http://www.norrtalje.se/Bygga-bo-och-miljo/Naturvard/Skyddad-natur/Kommunala_naturreservat/Vigelsjo-naturreservat
- 7) <http://www.farsnagard.se>
- 8) <http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=25688&lan=en>

Niityt kaupunkien kainalossa

Iiro Ikonen ja Mika Orjala

Natureship-hankkeen (2009–2013) tärkeänä osavoitteena oli etsiä perinnemaisemien, hakamaiden ja niittyjen kustannustehokkaita hoitotapoja kaupunkialueilla. Varsinais-Suomen ELY-keskuksen sekä Vihdin, Salon, Raision ja Haminan ns. kansallisella rahoituksella tehtiin kilpailutettuna työnä perinnemaisemien hoitosuunnitelmia, toteutettiin hakamaiden ja rantaniittyjen peruskunnostusta sekä pohdittiin hoidon käynnistämisen ja jatkamisen pulonkaloja. Hankkeen aikana valmistettiin yhteensä viisitoista kaupunkiniittyjen hoitosuunnitelmaa. Tavoitteena oli lisätä kaupunkialueella sekä kaupungin ja maaseudun rajapinnalla perinnemaisemien monimuotoisuutta edistävää köyhdyttävää hoitoa luoden samalla viihtyisiä viherverkostoja. Tärkeää oli myös kohdentaa toimia sinne missä sitä erityisesti tarvittiin.

Suunnittelukohteiksi valitut alueet olivat hyvin erilaisia: taajama-alueiden ytimessä sijaitsevia kaupunkiniittyjä, luonnonsuojelualueita, vanhoja perinnebiotooppeja, luonnontilaisia ”pusikkoja” ja jopa vanhoja teollisuusalueita. Kaikille alueille oli kuitenkin yhteistä yksi asia: kunnolliset selvitykset luontoarvoista ja tulevaisuuden kehittymismahdollisuuksista puuttuivat. Natureship-projektiin valitut kaupunkiniityt ja niiden suunnittelu- ja hoitokustannukset esitetään tiivistetysti oheisessa taulukossa (*seuraava aukeama*). Taulukossa esitetyt hoitosuunnitelmat voi ladata kokonaisuudessaan Natureship-hankkeen sivuilta osoitteesta <http://www.ymparisto.fi/natureship>.

Lampaat hoitavat Haminan Pappilansaassa ns. ruokapalkalla viherympäristön kunnossapitoa. *Mika Orjala*



Alue	Koko (ha)	Kaupunkiniityn yleispiirteitä	Alueen hoidon yleiskuvaus	Kokonaiskustannukset
Hamina, Pappilan-saaren luonnonsuojelualue	5,3 ha	Metsäinen suojelualue, jonka rannoilla on edustavaa rantaniittyä ja kalliokettoa.	Niittykasvillisuutta voimistetaan laidunnuksella, kohdennetuilla niitoilla, vieraslajien torjunnalla sekä metsänharvennuksella. Näin saadaan hakamaisia, puoliavoimia aloja.	Peruskunnostus n. 2000 €, jatkuva hoito n. 350 €/v, laidunnuskustannukset 1400 €/v.
Hamina, Pappilan-saaren niitty	5,3 ha	Kasvi- ja hyönteislajistoltaan arvokas ja avoin rantaniitty, jolla sijaitsee kolme puustoista saarekettä ja lehtoinen metsänrinne.	Kaksi hoitovaihtoehtoa: 1. ennallistava laidunnus, 2. säilyttävä niitto. Alueen niittyluontoa hyödyttäisi ensisijaisesti eniten laidunnus.	Peruskunnostus laiduntamalla n. 400 € ja jatkuva hoito n. 100 €/v. Laidunaitausten rakentamis- ja materiaalikustannukset 3400 €.
Hamina, Savilahden rantapuisto	4,7 ha	Haminan keskustan läheisyydessä sijaitseva viheralue, joka on osittain hoidettua puistoa ja osin kuivaa ketomaista joutomaata.	Tavoitteena arvokkaan kasvilajiston säilyttäminen ja voimistaminen, samalla kun alueen virkistysarvoja parannetaan.	Ei peruskunnostustarvetta, suunnitelman mukainen jatkuva hoito maksaa n. 3900 €/v.
Raisio, Ihalantien kalliokedot	1,2 ha	Alueelta löytyy kalliokedon lisäksi katajakettoa, niittyvyöhykkeitä sekä metsäistä vyöhykettä.	Vieraslajit poistetaan sekä puistoa harvennetaan varsinaisten ketolajien tieltä. Aluetta hoidetaan niittämällä, kerran tai kahdesti kesässä. Alue soveltuu myös laidunnukseen.	Peruskunnostus niittämällä ja puustoa raivaamalla n. 7340 €. Jatkuva hoito koneellisesti niittäen ja raivaten 5840 €/v.
Raisio, Mäntysaareke	0,3 ha	Mäntyhakainen perinnebiotooppi, jonka maisemaa hallitsevat vanhat kilpikaarnamännyn ja katajat.	Kasvillisuudeltaan umpeutunutta aluetta avataan puuston voimakkaalla harvennuksella ja vuosittaisilla niitoilla. Myös laidunnus on suositeltavaa.	Peruskunnostus, eli lähinnä puuston raivaus, yht. n. 2270 €. Jatkuva hoito koneellisesti niittäen ja raivaten 2910 €/v.
Raisio, Raisionlahti	n. 39 ha	Arvokas lintujensuojelualue, jolla harjoitetaan laidunnusta. Laidunnusalueiden yhteiskoko n. 28 ha. Rantalinnuston monimuotoisuus on parantunut hoidon myötä.	Laidunnushoidon tavoitteena on ehkäistä lahden ruovikoitumista ja rehevöitymistä; avointen ranta- ja niittyalueiden määrää lisätään, jotta rantalinnuston esiintyvyys parane.	Laidunnuskustannukset n. 510 €/ha/v, ruovikon tukiniitot n. 6000–10.000 €/v, äestys kahlaajien lieterannaksi n. 4000–6000 €/v; polkujen raivaustyö 170 €/v.
Raisio, Tuulilanketo	0,4 ha	Aikaisemmin laidunhakana ollut alue, joka kunnostettiin 2000-luvulla kedoksi Raisionjokilaakson luonnonsuojeluyhdistyksen toimesta.	Niittyaluetta hoidetaan vuosittaisilla niitoilla, tarvittaessa kaksi kertaa kesässä. Hoidon tavoitteena on rehevöitymisen ehkäiseminen ja ketolajiston ylläpito.	Hoitokustannukset koneellisesti niittäen ja raivaten n. 1815 €/v.
Salo, Kylälapsen-puisto	1,9 ha	Vanhassa sarkaojitetussa maatalousympäristössä sijaitseva kalliokumpu, joka on niittyjen ympäröimä. Kasvilajisto on monipuolista, arkeofyyttien ja muinaiskasvien hallitsemia. Alueelta löytyy myös saarnilehto.	Aluetta hoidetaan niittämällä ja vesakkoa poistamalla 1–2 kertaa kesässä, tarpeen mukaan. Pienialaisesta saarnilehdosta poistetaan muutamia tuomia ja leppiä; luontotyyppinä vaarantunutta saarnilehtoa ei muutoin hoideta, vaan puusto saa säilyä tiheänä ja ikäkirjoltaan monipuolisena.	Peruskunnostus niitolla ja raivauksella n. 2450 €/1 v. ja n. 1850 €/2 v. Suunnitelman mukainen jatkuva hoito maksaa n. 2600 €/v.
Salo, Matildedalin hevoshaka-alue	4,0 ha	Puustoltaan varttunut ja järeä lehtoalue, josta löytyy mm. tammivaltainen jalopuumetsä ja umpeenkasvaneita niittylaikkuja. Alueen erityispiirteitä ovat vanhat maakellarit ja kulttuurihistoriallisesti arvokas ruukkimiljö.	Hoitotoimenpiteissä huomioidaan alueen luonnon ja kulttuurihistorian erityispiirteet sekä kehitetään em. arvoja kunnioittava ”ruukkitammikon virkistysalue”. Vanhat rakennelmat säilytetään ja tammilehdon annetaan kehittyä luontaisesti. Tulokaslajit poistetaan ja kulkureittejä kohenetaan; puustoittuneelle niitylle tehdään mahdollisesti leikkipuisto.	Leikkipuiston perustamiskustannukset yht. n. 11.570 €; uusien virkistysreittien perustamiskustannukset yht. n. 5190 €; niittyalueiden peruskunnostus yht. n. 2345 €; jalopuu- ja rantalehtoalueen peruskunnostus yht. n. 875 €, lehdon jatkuva hoito n. 480 €/v.
Salo, Meriniitynpuisto	16,1 ha	Keto- ja niittykasvillisuudeltaan edustava virkistys- ja perinnemaisema-alue, jossa on harjoitettu pitkään maataloutta ja kartanotoimintaa. Alueelta on löytynyt merkkejä ihmistoiminnasta jo rautakaudelta lähtien.	Hoitotavoitteena monikäyttöinen virkistys- ja perinnemaisema-alue, jossa säilytetään edustavaa perinnemaisemakasvillisuutta ja hoidettuja perinnebiotooppeja. Rehevöityneitä ketoja ja niittyjä hoidetaan niittämällä; umpeenkasvaneita hakamaisia metsäalueita puolestaan raivataan.	Peruskunnostus laidunnuksella n. 6500 €/1 v. ja n. 2650 €/2 v.; jatkuva hoito laidunnuksella n. 3900 €/v. Peruskunnostus koneellisesti niittäen ja raivaten n. 8050 €/1 v. ja n. 2650 €/2 v.; jatkuvan hoidon kustannukset n. 5450 €/v.

Taulukko 1. Natuureship-hankkeessa tehdyt kaupunkiniittyjen hoitosuunnitelmat.

(Käytetyt selitteet: 1. v = ensimmäisenä vuonna, 2. v = toisena vuonna, €/v = vuosittainen kustannus.)

Salo, Vartsalan lautatarha-alue	8,0 ha	Vielä 1960-luvulla lautatarhakäytössä ollut alue on luontaisesti puustoittunut lehtipuilla lautatavajätteen päälle. Alueelle on kehittynyt mm. kostean lehdon kasvillisuutta. Tulvivana, kosteana ja biologisesti monimuotoisena sillä on potentiaalia muodostua tulevaisuudessa lajistollisesti merkittäväksi.	Alueesta tehdään virkistyskellisesti ja maisemallisesti monipuolinen ympäristö, ”linnunlaulun lehtopuisto”; rakennushistoriastaan johtuen metsäalueesta ei saada avointa ja kulkukelpoista, sen sijaan kunnostetaan nykyisiä virkistysreittejä. Tavoitteena on muodostaa avoimena pidettävien ja vapaasti metsittyvien lehtoalueiden mosaiikki.	Virkistysreitin peruskunnostus yht. n. 1580 €, uusien reittien rakentaminen yht. n. 4030 €; vieraslajien poisto n. 680 €/1. v ja jatkossa 108 €/v; puuston ja pensaston raivaus 1080 €/v; mahdollisen kosteikon rakentamiskustannukset yht. n. 14.530 €.
Salo, Viurilanlahti		Viurilanlahden Natura 2000 -alue Halikonlahden pohjoisosassa kuuluu kansalliseen lintuvesiensuojeluohjelmaan kansainvälisesti arvokkaana kohteena sekä kansalliseen kosteikkojen suojeluohjelmaan. Se kuuluu lisäksi linnuston erityissuojelualueisiin (SPA-alue).	Lintualueiden luonnon monimuotoisuutta ja suojelua hoidetaan ranta-alueiden laiduntamisella ja/tai niittämällä, hoitokalastuksella sekä pienpetopyynnillä. Lisäksi luontoretkeilyä sekä virkistyskäyttöä pyritään edistämään luontoarvot huomioonottaen.	Hoitosuunnitelmassa ei käsitelty hoitotoimenpiteiden kustannusarvioita.
Vihti, Ridalin ranta-alue	2,4 ha	Kosteapohjainen peltoniitty ja ruderaattialue, jonka vieressä linnustollisesti tärkeä Nummelan portin kosteikkoalue.	Alueesta muodostetaan lähivirkistys-alue paikallisasukkaille. Luontokohdetta kehitetään siten, että vieressä sijaitseva arvokas rantaluhta säilyy.	Peruskunnostus n. 2800 €/1. v ja n. 550 €/2. v; jatkuva hoito n. 1400 €/v. Alueelle on suunnitteilla myös lintulava, jonka perustamiskustannukset ovat n. 7000–11.000 €.
Vihti, Tyynelänketo	5,3 ha	Metsittynyt peltoniitty, joka sijaitsee asutusalueiden välissä. Alueella on runsaasti virkistyskäyttöä ja laajat polkuverkostot.	Umpeenkasvaneet niittyalueet raivataan; tavoitteena saada osasta aluetta avoin hakamainen koivikko ja osin puuton luonnonniitty. Linnustolle arvokas puustoinen purovarsi suojavaähykkeineen säilytetään luonnontilaisena.	Peruskunnostus n. 4000 €/1. v ja n. 3050 €/2. v; jatkuva hoito n. 3200 €/v.
Vihti, Kirkonkylän veneranta-alue	1,1 ha	Järeäpuustoinen tervaleppälehto sekä isosorsimoluhta omakotiasutusalueen vieressä. Alueella on runsaasti virkistyskäyttöä.	Arvokas tervaleppävaltainen rantalehto jätetään pääosin kehittymään luonnontilaisena; järvinäkymiä avarretaan varovaisilla pensaskasvillisuuden raivauksilla. Luhdan yli rakennetaan pitkospuureitti opetus- ja virkistyskäyttöön.	Ei peruskunnostustarvetta. Jatkuva hoito n. 50 €/v. Tulevan pitkospuureitin pituus on noin 166 m, kokonaishinta-arvio n. 8300 €.

Mitä toimenpiteitä tulisi tehdä tulevaisuudessa kaupunkiniittyjen hoidon edistämiseksi? Suurimpien kaupunkien alueilla perinnemaisemien ja muiden viherympäristöjen tiimoilta tulisi perustaa kaupunkien ja valtion luonnonsuojeluasiantuntijoiden, Museoviraston ja asiasta kiinnostuneiden yhdistysten yhteistyöryhmiä. Myös vieraslajien torjuntaa tulisi pohtia samoissa ryhmissä. Lisäksi viherkattojen käyttöä tulisi edistää. Viherkatot ovat ekosysteemi-palvelujen ylläpitäjiä (Halonen 2010); ne ovat myös uusi keino ylläpitää kaupunkien viherverkkoa. Asukkailla ja kuntatason päättäjille tulee välittää tietoa kaupunkiniittyjen arvoista ja niiden ylläpidosta saatavista hyödyistä kaavoituksen ja muun suunnittelun taustatiedoksi. Kaupunkien työntekijöiden työllistämistä arvoalueiden hoitoon tulisi lisätä. Esimerkiksi

kesätyöntekijät voisivat hoitaa perinnemaisema-alueita ja vieraslajien poistoa muun viheralueiden hoitotyön ohella. Viheralueiden hoitoluokitus -julkaisussa käsiteltävää viherympäristöjen hoitoluokitusta hyödyntämällä saadaan taajama-alueille omaleimaisia, monipuolisia ja virkistyskellisesti mielenkiintoisia alueita. Kaupunkien, luonnonsuojeluviranomaisten sekä luonnonsuojeluyhdistysten välisestä kolmikan-tayhteistyöstä esimerkkinä on puolestaan Ruotsin Norrtälje, jossa arvokkaimpien kohteiden suunnittelua ja kunnostusta on tehty huolellisesti eri rahoit-tajien toimesta. Myös useilla kaupunkialueilla Var-sinais-Suomessa, kuten Turussa, Salossa ja Kaarinan Piikkiössä, on aktiivisia yhdistystoimijoita, jotka hoitavat arvokkaita perinnemaisemia niittämällä, raivaamalla ja/tai ylläpitämällä laidunnusta.

Perinnemaisemien hoidon paras rahoituskeino Central Baltic -alueella on vuodesta 2005 alkaen ollut maatalouden erityisympäristötuki, jonka avulla perinnemaisemien tilan heikkenemistä Suomessa, Virossa ja Ruotsissa on voitu ehkäistä. Suomessa tätä tukea ovat voineet jo kaudella 2007–2013 hakea eri yhdistystoimijat. Kaupunkien keskustojen läheisyydestä löytyy suuria erityistukialueita; esimerkiksi mainittakoon Turun Friskalanlahti ja Ruissalo. Museoviraston vastikään käyttöön ottama muinaisjäännealueiden hoitotuki antaa puolestaan uusia mahdollisuuksia kulttuurihistoriallisesti merkittävien paikkojen hoitamiseen Suomessa. Myös Leader-toiminta on siirtymässä ainakin osalla Central Baltic -alueesta pieniin kaupunkeihin maaseudun kehittämisohjelman kaudella 2014–2020, mikä voi lisätä kaupunkien perinnemaisemien hoitomahdollisuuksia. Erilaiset laajemmat kansallisella rahoilla toteutettavat ja EU-hoitoprojektit ns. avaimet käteen -periaatteella ovat myös jatkossa avainasemassa. Virossa Pärnun kaupungin uimarantoihin rajautuvien ruovikkoalueiden peruskunnostusta ja laidunnushoitoa on voitu edistää ”Urban Cows” LIFE-hankkeen avulla.

Yksittäiset – pienetkin – niityt ovat toisinaan tärkeitä lähivirkistysalueita, mutta kaupunkien niittyjen verkostot ovat parhaimmillaan nähtävyyksiä, joille voidaan järjestää esimerkiksi ”maisemakävelyjä”. Lajistollisesti monimuotoiset lintulahdet lintutorneineen voivat puolestaan toimia jopa kansainvälisen luokan turistikohteina. Natureship-hankkeessa mukana ollut Vihdin kunta toteuttaa omalla rahoituksellaan hankkeen jälkeen lintulavan lajistollisesti monimuotoisen Nummelan portin läheisyyteen, Ridalin ranta-alueelle.

Täytyy muistaa, että kaikkia perinnemaisemien hoidon hyötyjä ei aina ole helppoa arvioida euroina; esimerkiksi mainittakoon mm. monimuotoisuuden, vanhan kulttuurimaiseman ja kulttuuriperinnön vaaliminen. Kaupunkien viherverkot palvelevat asukkaitaan monipuolisesti virkistyskäytössä ja luovat terveyttä ylläpitävän ja kauniin elinympäristöjen verkoston. Uusimpien tutkimusten mukaan yhteys perinnemaisemiin vähentää myös allergioiden syntymistä. Kukkaniittyjä voidaan hoitaa pienellä rahalla, mutta niistä saatavat hyödyt ovat moninaiset. Kaupunkiniittyihin kannattaa siis panostaa! ■



Kosteilla ranta-alueilla joudutaan joskus turvautumaan ruovikon koneelliseen niittoon tai murskaukseen, jos laiduneläimet eivät ole päässeet laiduntamaan alueella esim. maaperän upottavuuden vuoksi. Valokuva on otettu Raisionlahdelta, Raisiosta, järviruo'on murskauksen jälkeen marraskuussa 2011. Mika Orjala

Vieraskasvilajien torjunta ylläpitää monimuotoisuutta Turussa

Liisa Rantala

Huhtikuussa 2012 valmistuneen kansallisen vieraslajistrategian kantavana ajatuksena on ehkäistä haitallisten vieraslajien aiheuttamia haittoja ja riskejä Suomen luonnolle, luonnonvarojen kestäväälle hyödyntämiselle, elinkeinoille sekä yhteiskunnan ja ihmisten hyvinvoinnille.

Turun kaupunki lähti torjumaan vieraskasvilajeja Lounais-Suomen ympäristökeskuksen (nykyisin Varsinais-Suomen ELY-keskus) *Jättiputki kuriin Varsinais-Suomessa* -hankkeen koordinoimana vuonna 2009. Havaintoja oli kerätty jo edellisenä kesänä 2008, jolloin Varsinais-Suomen luonnonsuojelupiiri kartoitti vieraslajiesiintymiä koko Varsinais-Suomen alueella yleiskyselyllä. Luonnonsuojelupiiri oli kerännyt ja välittänyt Varsinais-Suomen ELY:lle havaintoja myös vuosina 2009–2012. Kesällä 2009 asukashavaintoilmoituksia tarkistettiin maastossa ja kartoituksen perusteella luotiin vieraslajirekisteri. Jättiputkikasvustoja löytyi useita hehtaareja, joista osa oli vesistöjen välittömässä läheisyydessä ja vaarassa levitä edelleen. Rekisterin avulla seuraavana vuonna aloitetut torjuntatyöt saatiin kohdennettua tehokkaasti vieraslajiongelman hallintaa ajatellen.

Käytännön torjuntatyö toteutettiin kiinteistöliikelaitoksen, viherliikelaitoksen, ympäristönsuojelutoimiston ja ELY-keskuksen vieraslajihankkeiden (*Jättiputki kuriin Varsinais-Suomessa*, myöhemmin jatkohanke *Vieraslajit kuriin kummitoiminnalla*) yhteistyönä. Viherliikelaitokselta torjuntatyövastava Juha Hukka ohjasi torjuntatiimiä, joka koostui ympäristö- ja puutarha-alan oppilaitosten harjoittelijoista ja kesätyöntekijöistä sekä Rikosseuraamuslaitoksen yhdyskuntapalvelusta suorittavista työntekijöistä. Kolme ensimmäistä toimintavuotta torjuntaa organisoivat ELY-keskuksen vieraslajihankkeiden koordinaattori Natalia Räikkönen. Vieraslajihankkeiden loputtua keväällä 2012 Turun kaupunki vastasi jättiputken käytännön torjuntatyöstä Turun kaupungin alueella sekä erikseen sovituille kohteilla Kaarinan kaupungin alueella. ELY-keskus oli kuitenkin edelleen mukana rahoittamalla harjoittelijan torjuntatiimin käyttöön sekä ylläpitämällä vieraslajirekisteriä.

Turussa on keskitytty pääasiassa jättiputken torjuntaan, johtuen kasvin luonnolle, ympäristölle ja ihmisille aiheuttaman haitan suuruudesta. Muiden haitallisten lajien kohdalla hoito on kohdistettu aino-

astaa luonnonsuojelualueita välittömästi uhkaaviin kasvustoihin. Turussa on kuitenkin useita mittavia jättipalsamikasvustoja, joiden hallinta vaikeutuu, ja joiden vaatimat resurssit kasvavat vuosi vuodelta hoidon puutteen vuoksi. Erilaisten yhdistysten, kerhojen ja asukkaiden aktiivisuutta siis tarvitaan viranomaistyön ohella. Esimerkiksi Turun luonnonsuojeluyhdistys on järjestänyt jättipalsamin torjuntatalkoita Muhkurissa. Jättiputken torjuntatalkoisiin Koroisissa on osallistunut myös Turun eläin- ja kasvitieteellisen seuran kasvikerho.

Jättiputken torjuntamenetelmät

Jättiputken hävittäminen on vaikeaa ja työlästä. Kasvin siemenet ovat itämiskelpoisia 5–10 vuotta ja muodostavat maaperään suuren siemenpankin. Monivuotinen kasvi muodostaa vankan juurakon, jonka avulla se talvehtii ja kasvattaa uuden verson seuraavana keväänä.

Jättiputkikasvustoa (etualalla). Hannu Klemola



Torjuntamenetelmä on valittu kohteen sijainnin ja koon sekä kasvuston kehitysvaiheen mukaan. Varsinaisina torjuntamenetelminä on käytetty kasvuston mekaanista poistoa, peittämistä valoa läpäisemättömällä muovilla sekä käsittelyä torjunta-aineella. Torjunta-ainekäsittelyä ei ole käytetty vesistöjen välittömässä läheisyydessä eikä pohjavesialueella.

Jokaisesta esiintymästä on tehty jättiputkiesiintymien seurantalomake, johon on merkitty tarkka sijainti, kasvupaikka, kasvuston pinta-ala ja esiintymän koko. Tehdyt toimenpiteet päivämäärineen on kirjattu ylös. Samaa lomaketta on käytetty yhdelle kohteelle vuodesta toiseen, jolloin on helppo seurata valittujen torjuntamenetelmien tehokkuutta ja varmistaa riittävän pitkäaikainen kohteen seuranta.

Torjunta-aineena käytetty glyfosaatti on tehokas kasvimyrkky, jolla on saavutettu hyviä torjuntatuloksia aineen kulkeutuessa kasvin lehdistä juuriin asti. Glyfosaatin käyttöön liittyy kuitenkin ympäristönsuojelullisia ongelmia. Aine hajoo Suomen oloissa suhteellisen hitaasti ja sitä saattaa kertyä maaperään. Vaadittu varoetäisyys vesistöön estääkin glyfosaatin käytön monilla laajoilla vieraslajiesiintymillä. Näistä syistä glyfosaatin korvaavaa torjunta-ainetta on jatkuvasti etsitty. Esimerkiksi koekäytössä ollut koivutisle osoittautui toimivaksi vain tietyssä kasvuvaiheessa, eikä se ollut yhtä tappavaa kasvustoille kuin glyfosaatti. Vuonna 2013 Turussa aiotaan kokeilla uutta, ympäristöystävällisempää foamstream-torjuntamenetelmää, josta toivotaan glyfosaatin korvaajaa. Foamstream-menetelmässä vieraskasvilajit eliminoidaan kuumen veden, höyryn ja luonnollisen vaahdon yhdistelmällä. Kasvimyrkyn käytön vähentämiseen tähtää myös tuleva kokeilu hävittää laajat jättipalsamikasvustot polttamalla sirkkataimet aikaisin keväällä.

Kustannustehokkain torjuntatapa on estää siemenpankin muodostuminen. Mikäli siemenpankkia ei ole, torjunta- ja seurantatyö lyhenee usealla vuodella. Kustannuksia säästää myös sirkkataimien tuhoaminen aikaisessa vaiheessa keväällä. Syntyvä jätemäärä ei tuolloin muodosta juurikaan kustannuksia, lisäksi kasviyksilöt on helppo havaita muun kasvillisuuden seasta. Jälkiseurannan avulla varmistetaan torjunnan tuloksellisuus.

Pikkutalvio on suosittu puutarhakasvi, joka leviää lehtoihin tukahduttaen niiden luontaista aluskasvillisuutta. Liisa Rantala



Parasta hoitokeinoa eri vieraskasvilajeilla hiotaan edelleen. Useilla lajeilla ne poikkeavat hieman toisistaan, kasvien kasvupaikasta ja lisääntymistavoista riippuen. Päämääränä on vieraslajien leviämisen pysäyttäminen, joidenkin lajien kohdalla lajin hävittäminen kokonaisuudessaan Suomesta. Keinojen tulee olla paitsi tehokkaita, myös ihmiset ja ympäristön huomioivia sekä mahdollisuuksien mukaan kustannustehokkaita.

Tarkat ohjeet vieraslajien torjunnalle löytyvät osoitteesta www.ymparisto.fi/vieraslajit.

Torjunnan haasteet

Torjunnan olennaisena haasteena on tiedon puute. Kaupunkien asukkaat istuttavat edelleen pihapuutarhoihinsa kasvilajeja, jotka levittäytyvät hanakasti ympäröivään luontoon. Osittain tämä johtuu tietämättömyydestä kasvin ekologisista vaikutuksista, osaksi siitä, että näitä haitallisia lajeja on edelleen myynnissä ja niitä saatetaan jopa suositella mm. helppohoitoisuutensa, nopean kasvunsa sekä hyvän peittävyytensä vuoksi. Juuri nämä hyväksi koetut ominaisuudet kuitenkin tekevät niistä sitkeitä ja tehokkaita kilpailijoita maamme luontaisille kasveille.

Pelkkä tieto ei kuitenkaan riitä, vieraskasvilajien hallinta ei onnistu ilman vieraslajien haitallisuuden tiedostamista. Asia tulee sisäistää kaikilla tasoilla, kaikkien toimijoiden kesken. Turussa turhauttavana esimerkkinä sisäistämisen puutteesta ovat tapaukset, joissa samanaikaisesti toisilta viheralueilta kurtturehitys on poistettu ja toisille istutettu.

Vieraslajeja ja puutarhakarkulaisia

Kurtturehitys (*Rosa rugosa*) on laajalti istutuksissa ja jonkin verran karkulaisena rannoilla ja saarilla. Pihoissa ja puutarhoissa suosittu maanpeittokasvi **pikkutalvio** (*Vincaminor*) löytyy useista lehdoista, joissa se tukahduttaa lehtojen luontaisen aluskasvillisuuden aiheuttaen merkittävää haittaa luonnon monimuotoisuudelle ja estetiikalle. **Karhunköynnös** (*Calystegia sepium*) on ongelmana monin paikoin, erityisen harmillinen se on levitessään tammimetsiköihin. Vaikeuksia on myös monen muun lajin kanssa, joista tunnetuin lienee **komealupiini** (*Lupinus polyphyllus*).



Vieraslajien hoidon onnistumisen kannalta keskeisessä asemassa ovat viheralueiden suunnittelijat. Haitallisiksi tiedettyjen lajien välttämisen lisäksi tulisi noudattaa varovaisuusperiaatetta valittaessa uusia lajeja istutuksiin. Voimakaskasvuisten ja aggressiivisesti leviävien kasvien tilalle tulee etsiä vaihtoehtoja ensisijaisesti kotimaisista luonnonkasveista. Tieto mahdollisesti haitallisista lajeista on kuitenkin puutteellista.

Haasteena vieraskasvilajien torjunnalle ovat myös siirreltävät maamassat. Siirtomaat saattavat sisältää jättiputken tai muiden haitallisten lajien siemeniä. Kun maamassoja siirtely on yleistä ja jättiputken siemenet säilyttävät itämiskykynsä pitkään, syntyy haaste tiedon säilymisestä ja siirtymisestä toimijoiden välillä. Maansiirto-ongelmien vuoksi vieraslajit tulisi saada myös kaupungin katu- ja viheraluekisteriin.

Jättiputken kohdalla voidaan lisäksi pitää haasteena kasvinesteen sisältämää myrkyllistä furunokumariinia, joka auringon uv-säteilyn vaikutuksesta aiheut-

taa palovammojen kaltaisia kivuliaita ihovaurioita. Tämä saattaa pelottaa yksityisiä maanomistajia ja haitata ongelman selvittämistä ja hoidon järjestämistä.

Tulokset

Kohteilla, joilla kasveja on vain muutamia, torjunta on onnistunut erittäin hyvin, sillä paikalle ei ole ehtinyt muodostumaan siemenpankkia. Pienillä kohteilla jättiputki on saatu hävitettyä kokonaan pelkällä kitkennällä, erityisesti jos paikalla esiintyy muuta, varjostavaa kasvillisuutta. Laajat kasvustot vaativat sen sijaan useita torjuntakertoja kasvukauden aikana monen vuoden ajan. On siis erittäin kustannustehokasta päästä tarttumaan välittömästi vieraslajiesiintymiin niiden tullessa tietoon.

Pahimmilla jättiputkiesiintymillä on ollut tuhansia yksilöitä muutaman hehtaarin alueella. Kun siemenpankki vielä synnyttää uusia taimia vajaan kymmenen vuoden ajan, on työmäärä jättiputken hä-

vittämiseen suuri. Hoidetuilla jättiputkiesiintymillä esiintymien koko on kuitenkin pääasiassa merkittävästi vähentynyt, ja joitakin pieniä kohteita on todettu puhtaiksi jo nyt, neljän vuoden torjunnan jälkeen. Huonoimmillaankin on onnistuttu estämään esiintymän leviäminen.

Uusia kohteita ilmaantuu jatkuvasti ja vanhoja kohteita joudutaan sekä torjumaan että seuraamaan vielä vuosia. Haastavimpia ovat vesistöjen varrella olevat laajat kasvustot. Yksittäisillä kohteilla lajista riippumatta tuloksia saavutetaan parhaiten aktiivomalla paikalliset asukkaat. Hyvänä esimerkkinä toimii

Turun Jaaninoja, jossa päästiin eroon jättipalsamista rajatulla puronvarren puisto-osuudella kolmessa vuodessa asukkaiden aktiivisen jälkiseurannan ja yksittäisten esiin työntyvien kukkien poistamisen ansiosta. Vesistön varrelta on siis mahdollista päästä vieraskasvilajeista kokonaan eroon, kunhan ongelma hoidetaan myös ylävirran alueella ja kohdetta seurataan säännöllisesti riittävän pitkään.

Torjunnan tuloksellisuus vaatii yhteistyötä eikä ongelmaa saada ratkaistua pelkällä viranomaistyöllä. Kaikkien panosta tarvitaan, jotta vieraslajien leviämistä voidaan torjua menestyksekkäästi.



Komealupiini (*Lupinus polyphyllus*) on vieraskasvi. Hannu Klemola

Kustannukset ja hoidon rahoitus

Vieraslajiongelman rahoitukseen ovat pääasiallisesti osallistuneet Turun kaupunki ja Varsinais-Suomen ELY-keskus. Turun yliopiston kautta työhön on saatu kesätyöntekijöitä. Varsinais-Suomen luonnonsuojelupiiri on uhrannut työaikaa ja Turun luonnonsuojeluyhdistys on järjestänyt talkoita. Muutamien alueiden asukkaat ja asukasyhdistykset ovat aktivoituneet hoitamaan lähialueensa vieraslajien torjunnan.

Jättiputken torjuntatyö maksoi vuonna 2012 noin 40 000 euroa. Jättipalsamin kohdalla kustannukset olivat noin 10 000 euroa. Muiden torjuttujen vieraslajien kohdalla kustannukset jäivät muutamiin satoihin euroihin torjuntatyön vähyyden vuoksi. Yhteensä kulut olivat noin 50 000 euroa, josta kaupungin osuus oli 37 200 euroa. Projektiin saadut harjoittelijat ovat alentaneet kuluja merkittävästi. Aloitettujen torjuntatyö valuvat kuitenkin hetkessä hukkaan ellei torjunta ja seuranta ole jatkuva. Yksi siementämään päässyt suuri jättiputki saattaa pahimmillaan tehdä jopa 100 000 siementä ja muodostaa siemenpankin lähes kymmeneksi vuodeksi. ■

Kansallinen vieraslajistrategia

Suomi on kansallisesti sitoutunut Euroopan unionin biodiversiteettistrategian tavoitteisiin torjua haitallisia vieraslajeja ja niiden aiheuttamia haitallisia vaikutuksia määrättyllä aikataululla. Valtioneuvosto on tämän pohjalta hyväksynyt kansallista vieraslajistrategiaa koskevan periaatepäätöksen, jonka valmistelutyöhön osallistuneeseen työryhmään kuului laaja joukko suomalaisia asiantuntijoita. Tämän työryhmän valmistelutyön pohjalta koottu julkaisu löytyy osoitteesta:

<http://www.mmm.fi/attachments/ymparisto/vieraslajiseminaari9.12.2009/67MLG2Hn1/Vieraslajistrategia.pdf>.

Haastattelu Vieraslajitalkootoiminnasta (Anna Haapaniemi)

Kuinka toiminta sai alkunsa?

Helsinkiläinen vieraslajitorjunta-aktiivi innostui toiminnasta useita vuosia sitten. Toiminnan käynnistyminen oli tulosta omasta havainnosta siitä, kuinka alueella esiintynyt jättipalsami oli alkanut viedä tilaa muilta kasveilta. Itse kasvin hän osasi tunnistaa jo entuudestaan, mutta muistaa nähneensä myös lehtiartikkelin aiheen tärkeydestä. Koska jättipalsami



Kukkiva jättipalsami (*Impatiens glandulifera*).

Varsinais-Suomen ELY-keskus, Vieraslajit kuriin kummitoiminnalla Lounais-Suomessa –hanke

Kuinka voidaan edistää paikallistason vieraslajitorjuntaa: Omatoimisen jättipalsamin kitkijän kokemuksia Helsingistä

on helppo kitkeä, voi toimeen ryhtyä omatoimisesti, eikä mitään organisaatiota tai viranomaistahoa toiminnan alkuunsaamiseksi tarvittu. Tietoisuus aiheesta ja omatoimisuus olivat tärkeimmät tekijät aloituspäätöksessä.

Kuinka toimintaa voitaisiin parhaiten edistää?

Rahaa toiminnan käynnistämiseen ei kitkijän mukaan niinkään tarvita, vaan parhaimpana tapana edistää omatoimista vieraslajitorjuntaa kitkijä näkee aktiivisen tiedottamisen aiheesta. Kampanjoita voisi olla nykyistä useammin, ainakin vuosittain. Parhaimpana tiedotuskanavana hän pitää ilmaisjakelulehtiä, jotka tavoittavat useimmat paikalliset.

Tiedotuksen lisäksi myös esimerkki inspiroi paikallisia: jättipalsamin kitkijän alueelle on alkanut ilmestyä toisten kitkemiä alueita, jotka ovat todennäköisesti saaneet idean nähdessään jonkun muun tekemän työn tulokset. Kukaan ei ole vielä tähän mennessä tullut kysymään miksi kasveja kitketään ja palaute on ollut positiivista.

Kaupungin rakennusviraston organisoima kummitoiminta, johon kuuluu myös muutakin kuin kitkemistä, kiinnostaisi myös. Kitkijän mielestä onkin tärkeää, että toimintaa on monenlaista. Osa varmasti kokee, että porukalla tehtävän talkootoiminnan kautta on helpompi lähteä toimintaan mukaan ja päästä alkuun ideassa. Kitkijä itse kuitenkin on kokenut, että toiminnassa parasta on juuri se, ettei siihen tarvitse sitoutua virallisesti ja voi päättää itse ajankäytöstään.

Mikä toiminnassa on palkitsevaa?

Tuloksia vuosia kestäneestä kitkemisestä on ollut mukava nähdä. Lisäksi tämä on mukava vapaa-ajanviettopaikka. ”Kun kerran kokeilee tajuaa kuinka mukavaa toiminta on!”

Helsingissä ja Turussa myös luonnonsuojeluyhdistykset talkoilevat jättipalsamin hävittämiseksi

Paikalliset luonnonsuojeluyhdistykset ovat järjestäneet vuosien ajan perinteisten niitty- ja ketotalkoiden rinnalla vieraslajien torjuntatalkoita. ”Yhdistykset toivovat kansalaisia ja muita yhdistyksiä apuun vieraslajien hävittämiseen”, kertoo Hannu Klemola Suomen luonnonsuojeluliitosta. ”Esimerkiksi jättipalsamin torjuntatyö on pitkäjänteistä, mutta palkitsevaa, sillä tulokset näkyvät nopeasti. Myös luonnonniittyjen kasvit hyötyvät työstä”, Klemola jatkaa.

Lisätietoa vieraslajeista ja talkootoiminnasta:
<http://www.sll.fi/mita-me-teemme/lajit/vieraslajit>.

Kehitystarpeet ja johtopäätökset

Kaupunkiniityt – elävää ja hyödyllistä maankäytön historiaa

Natureship-hankkeessa on tuotu esille miten kaupunkien ja ympäröivän maaseudun sekä luonnontilaisten ja hoidettujen alueiden raja on usein hämärä ja jopa keinotekoinen. Kuitenkin hankkeen toiminta-alueella Keskisellä Itämerellä ihmistoiminnasta on ranta-alueille jäänyt jälkiä aina esihistorialliselta ajalta saakka, minkä seurauksena luonnon ja ihmisen välinen vuorovaikutussuhde alueella on monilta osin kehittynyt pitkälle muodostaen erilaisista riippuvuussuhteista rakentuneita verkostoja. Monet asutuskeskittymät ovat syntyneet vesistöjen läheisyyteen ja näin ollen myös kaupunkiniityt ja -pellot sijaitsevat monesti aivan vesistöjen äärellä. Niittyjen ja muun rakentamattoman maan tärkeys korostuu etenkin vesiensuojelun yhteydessä: niitä tarvitaan mm. sade- ja tulvavesipiikkien imeyttämiseen ja veden yleiseen suodattumiseen, tehtäviin, joissa ne tarjoavat meille kaikkein kustannustehokkaimman tavan lievittää häiriöiden tuomia ongelmia. Hyvä esimerkki tässä yhteydessä on *Natureship*-hankkeen aikana toteutettu kaupunkiniittyjen hoitosuunnitelma Vihdin Ridalinlahdella.

Kaupunkiniityt ovat osa monikerroksista kulttuurimiljöötä, ihmisen ja luonnon ikaikaista taistelutannerta. *Lasse Pettersson* kuvaa Ruotsin yhden merkittävimmän historiallisen kohteen hoitosuunnitelmassa, miten Visbyn vallihaudat ovat mielikuvi- tusta ruokkiva leikkipaikka lapsille. Samalla alueen vanhat kivirakenteet tarjoavat turvapaikan esimerkiksi lepakoille. Suomessakin muinaismuistokohteet ja arvokkaat kaupunkiniityt sijaitsevat usein samoilla paikoilla, kuten Turun Koroisissa ja Salon Meriniitynpuistossa. Näillä kohteilla kasvimaailman arkeofyytit, kuten sikoangervo (*Filipendula vulgaris*), paljastavat vanhan asutuksen olemassaolon.

Nykyään kaupunkiniityt ovat monesti jääneet saarekkeiksi tai nauhoiksi kaupunkien syliin asutuksen levitessä kauemmaksi keskustaa-ajamasta. Toisaalta lajit kulkevat tai kulkeutuvat vesistöjä ja viherverkkoja pitkin kaupunkien keskustojen ja niitä ympäröivän luonnon välillä. Joskus näiden lajien joukossa kulkeutuu myös luonnon monimuotoisuudelle haitallisia vieraslajeja, kuten todettiin *Liisa Rantalan* artikkelissa. Pienilläkin niityillä ja kedoilla voi olla



Ylämaankarjaa maisemanhoitotöissä Salon Viurilanlahdella. Hannu Klemola

suuri merkitys viheralueverkostossa niin eliöille kuin ihmisille. Hakeudumme mielellämme niityille ja metsiin. Kaupungeista löytää helposti polkuja, jotka kulkevat päällystetyiltä väyliltä kohti viheralueita, mutta viheralueiden saavutettavuus eri väestöryhmille jalan, pyörällä ja julkisella liikenteellä on kaupunkisuunnittelussa myös haaste.

Meillä eurooppalaisilla on yhteinen huoli perinne- maisemiemme säilymisestä. *Riikka Söyrinki* kertoo artikkelissaan miten suomalaisten käyttöönotama Laidunpankki-tietokanta, joka mahdollistaa hoitokohteiden ja hoitajien kohtaamisen, on herättänyt kiinnostusta muualla Euroopassa. Kaupungeissa maisemaa hoitava karja tulee yleensä muualta, mutta valvonnan hoitaa palkkiota vastaan esimerkiksi lähiasukas tai yhdistys. Kaupunkiniittyjen ja vesiympäristöjen hoitoon tarvitaankin toimijoiden verkosto: maaseutuyrittäjät, katu- ja viheralueosastot, oppilaitokset, ympäristötoimet, muut viranomaiset, maanomistajat, yhdistykset, säätiöt, asiantuntijat ja paikalliset asukkaat.

Laiduntaminen luonnonympäristössä on yksi harvoista ruoantuotantotavoista, joka parantaa luonnon monimuotoisuutta. Luonnonlaidunlihan tuotanto

hyödyttää perinneympäristöjä, eläimet saavat laiduntaa vapaana, tuottaja voi saada lihastaan paremman hinnan ja kuluttajan on mahdollista valita tuote, jolla on positiivisia ympäristövaikutuksia. Suomessa luonnonlaidunlihan kriteeristöjä pohditaankin parhaillaan, kun taas Ruotsin markkinoilla sertifioitua luonnonlaidunlihaa on ollut tarjolla jo kymmenen vuoden ajan.

Kolmannessa kansallisessa maisemasymposiumissa 5.11.2012 ympäristöministeri *Ville Niinistö* mainitsi Keminmaan kirkkojen niityt ja lammaslaitumet sedun vetonaulana. Paikalliset 4H-yhdistyksen nuoret pitivät alueella kesäkahvilaa ja paikalla on pidetty myös perinneaitakurssi. Eläimet, kahvila ja tapahtumat ovat matkailullinen vetonaula, joka vaalii pitkää kulttuurihistoriallista jatkumoa, mutta myös uhanalaisten kasvilajien elinympäristöä.

Panostus tuo hyötyjä

Maailmalta löytyy esimerkkejä miten viheralueiden läheisyys heijastuu asuntojen hintoihin: Philadelphiassa tehdyn selvityksen mukaan kaupungin viheralueiden taloudellisista hyödyistä ylivoimainen valtaosa muodostui asuntojen arvonnoususta. Ja kartan saastuneesta miljoonakaupungista monet viirastot ja yhdistykset ovat siirtyneet vuorille Bogorin vehreään kaupunkiin, jossa ilmanlaatu on parempi. Suomessakin tutkimusten mukaan rannan ja laajojen ulkoilualueiden läheisyys on arvostettua, ja niistä ollaan valmiita maksamaan asuntojen hinnoissa. Ilmiö tunnetaan myös Vihdin kunnassa, joka on yksi *Natureship*-hankkeen partnereista. Alueen hoitamattomuus ja vilkkaat liikenneväylät puolestaan vähentävät asuntojen arvoa.



Vaarantunut pikkuapello (*Parnassius mnemosyne*). Ari Kausela

Valtakunnallisen viheralueiden hoitoluokittelun tapainen järjestelmä on laadittu myös rautateiden asema-alueiden viherympäristöille. Lannoitetut ja kastelua vaativat nurmikot voidaan usein korvata luonnonniityillä. Tienvarsiniityt tarjoavat silmänruokaa ja niillä kasvaa arvokasta lajistoa. Salon kaupungin ja Turun Ruissalon maisemapellon auringonkukista kaupunkilaiset saavat kukkakimpun ja linnut löytävät ravintoa. Kaupunkiniityt tuovat hoidettuina taloudellista säästöä torjumalla allergiaa aiheuttavia pujoja ja haitallisia vieraslajeja. Lisäksi koulujen ja päiväkotien läheiset luontokohteet ovat tärkeitä lasten hyvinvoinnille, luovalle toiminnalle, keskittymiskyvylle ja luontosuhteen kehittymiselle. Viheralueet sopivatkin liikuntaan, ulkoiluun ja iltapäivätoimintaan. Onneksi lapset pääsevät taas kaupungeissakin näkemään karjaa kuten esimerkki Raisionlahdelta kertoo.

Mitä jäikään akankaaliin (*Ajuga pyramidalis*) – uusia käytäntöjä?

Ekologisen ja asukkaiden kokemuksiin perustuvan tiedon käyttö kaupunkisuunnittelussa on haasteellista. Mikä on luonnon arvo ja miten se tulisi näkyä maankäytön suunnittelussa? Paljonko sinä maksaisit neliöstä ketoneilikoita ja kissankäpäliä? Pohjolassa kaupunkilaisilla on tiivis luontosuhde sekä moninaiset asumis- ja ympäristöpreferenssit. Luonnon monimuotoisuuden, -maiseman ja ekosysteemipalveluiden turvaaminen merkitsevät laadukkaan elinympäristön turvaamista.



Talkoiden jälkeen Turun Juhannuskukkulalla, joka on Suomen arvokkaimpia kaupunkiniittyjä. Hannu Klemola

Kustannustehokkaiden käytäntöjen levittäminen on jatkuva prosessi eri toimijoiden välillä. *Natureship*-hanke ja *City Meadows* -julkaisu ovat osa tätä missiota. Yhteistyö myös sitouttaa asukkaat ja toimijat pitkäjänteiseen ympäristöstään huolehtimiseen – esimerkkinä yhdistysten talkoiden tukeminen kaupunkiniittyjen hoidossa ja vieraslajien torjunnassa. Uudenmaan perinnemaisemaryhmällä on kumminiitty Porvoon Stensbölen Natura-alueella. Stensböleen on onnistuneesti siirtoistutettu uhanalaista pikkuapollaa (*Parnassius mnemomosyne*). Turun luonnonsuojeluyhdistys puolestaan suunnittelee kummikohteeksi vesistöaluetta. Salon kaupungin viereisellä Viurilanlahden Natura-alueella on onnistuttu yhdistämään metsästys luonnonhoitoon. Metsästäjät ovat luonteva yhteistyökumppani myös esimerkiksi pienpetojen pyynnissä ja kosteikkojen rakentamisessa. Metsähallitus on miettinyt muitakin keinoja vapaaehtoistyön valjastamiseksi perinnemaisemien hoitoon, esimerkiksi lammaspaimenen viikot, kansainväliset työleirit, saariemännäys sekä piika-renkipäivät. Kaupunkiniittyjä voidaan hoitaa työllisyystöinäkin, josta on ollut jonkin verran jo kokemuksiain vieraslajien torjunnassa.

Alueiden hoitoon ja hallittuun hoitamattomuuteen pätee sama totuus kuin hoitokohteisiin – tarvitsemme erilaisia keinoja. Opimme toisiltamme hyviä hoitokäytäntöjä, mutta opimme myös välttämään virheitä, löytämään oikoteitä ja sopivia kumppaneita. Suomessa kansalliset kaupunkipuistot ja Natura-alueiden hoito- ja käyttösuunnitelmat ovat hyvä työkalu ekosysteemipalveluiden turvaamisessa ja jalostamisessa. Asiantuntijoiden tiedonvaihto toteutuu tietotekniikan avulla napinpainalluksella tai tapaamisissa, kuten *Natureship*-hankkeen aikana järjestetyissä seminaareissa, kenttamatkoilla ja työpajoissa, joihin ovat osallistuneet niin asiantuntijat ja viranomaiset kuin muutkin aiheesta kiinnostuneetkin.

Raisionlahti on esimerkki äärimmäisen uhanalaisten merenrantaniittyjen ennallistamisesta. Alueella järviruoko on jo pitkään saanut häiriötä vallata entisiä niittyjä ja laitumia, mutta raivausten, äestysten ja laidunnuksen myötä rannat ovat avautuneet



ja linnut ovat löytäneet ruokailu- ja lepäilypaikat. Myös Metsähallituksen asettama *Ennallistamisen ja luonnonhoidon ohjausryhmä* on asiantuntijoineen kehittänyt elinympäristötyyppien ennallistamisen ja hoidon oppaita. Ennallistamiskohteet ovat myös opettavaisia ympäristöalan opiskelijoille.

Magnus Bergström kertoo kuinka *Natureship*-hankkeessa mukana ollut Norrtäljen luonnonsuojelusäätiö ja Norrtäljen kunta ovat kunnostaneet Ruotsissa lajistoltaan arvokkaita kaupunkiniittyjä jo kahdenkymmenen vuoden ajan. Alueen vanhat metsät ja kalkkivaikutteinen maa ovat monen harvinaisen lajin elinympäristö. Kohteilla on tehty raivauksia, lehdestyksiä, niittoja sekä rakennettu karja-aitauksia. Kohteilla voi olla satojen vuosien mittainen laidunhistoria ja ne ovat suosittuja virkistysalueita. Työtä on tehty mm. patukkasaran (*Carex hartmanii*) auttamiseksi, jonka kanta heikentyi umpeenkasvun seurauksena laidunnuksen vähennettyä. Tietyt lajit ovat hyviä indikaattoreja ennallistettavien alueiden valitsemisessa. Ruotsissa onkin perinteitä perinnemaisemien hoidon ja käytäntöjen kokemusten vaihdossa ja maanomistajien sitouttamisessa pitkäjänteiseen työhön. Avoimien niittyjen lisäksi Suomessakin tulisi saada hoitoon ja ennallistettua erityisesti puustoisia perinnemaisemia; hakamaita ja metsälaitumia. Näin toivotaankin tapahtuvan *METSO*-ohjelman kautta, jonka avulla pyritään hankkimaan suojelun piiriin puustoisia perinnebiotooppeja yksityisinä suojelualueina.

Luontoselvitysten tilaajien tulee kaavoituksessa vaatia konsulteilta kohteiden tunnistuksen lisäksi hoitosuosituksia. Suomessa kaikki kedot ovat uhanalaisia ja niitä uhkaavat umpeenkasvu, rakentaminen ja kuluminen. Niittyjen umpeenkasvu on suuri uhka erityisesti päiväperhosillemme. Tätä hoitotyötä on esitelty ”*Turun kaupunkiniitty*” -julkaisussa. Kaikkia niittyjä ja ketoja ei voida hoitaa tai ennallistaa ja metsittyvällä niityllä voi kaupunkirakenteessa olla arvonsa esimerkiksi suojametsänä. Myös vieraslajien torjunnan yhdistämiseen muuhun maisemanhoitoon on tarvetta. Liisa Rantalan artikkeli sekä Vihdin ja Haminan kaupunkiniittyjen hoitosuunnitelmat kuvaavat hyvin ajankohtaista vieraslajiongelmaa. Uusia niityille tai vesistöihin asettuneita vieraslajeja tavataan säännöllisesti ja torjuntatyö on kallista. Suomen ensimmäinen kansallinen vieraslajistrategia valmistuikin keväällä 2012.

Moni perinnemaisemalaji on löytänyt turvapaikan maankaatopaikoilta, voimajohtolinjojen alta ja liikenneväylien reunoilta, kuten palosirkka (*Psophus stridulus*) Turun Kaksikerrassa kevyenliikenteen väylän reunalta. Palosirkkan elinympäristöjen hoidon esimerkkejä löytyy Nokialta ja Ruotsista Södermanlandin Nynäsistä ja Dalslandin Bräckenin niityiltä. Hoitomenetelmiä ovat raivaus, niitto ja jälkilaidunnus. Turun yliopiston biologian laitoksen opiskelijat ovat pohtineet hoitotoimien aloittamista myös Turun esiintymällä. ”Rakennettujen niittyjen” merkitys luonnon monimuotoisuudelle onkin myös



Palosirkka (*Psophus stridulus*). Ari Kuusela

Maa- ja elintarviketalouden tutkimuskeskus MTT:n selvityksen mukaan suuri, sillä pelkkä perinteisten luonnonniittyjen hoito ei riitä säilyttämään lajistoa. Perinteisen maatalouden maankäytön rinnalle tarvitaan uusia, erilaisin tavoin käsiteltyjä ja maaperältään vaihtelevia elinympäristöjä sekä leviämiskäyviä.

Vaikka luontoarvojen laiminlyönnin seurauksesta vaarana on muuan muassa elinympäristöjen pirstaloituminen ja kotoperäisten lajien korvautuminen ekspansiivisilla tulokaslajeilla, ei kaupungistuminen välttämättä tarkoita monimuotoisuuden vähenemistä – puutarhamainen asutus voi jopa lisätä sitä. Esimerkkinä tästä on havumetsävyöhykkeellä esiintyvä liito-orava (*Pteromys volans*), joka on vähentynyt nopeasti erityisesti talousmetsistä. Tämän seurauksena siitä onkin tullut lähes kaupunkilaji, joka pärjää parhaiten taajamien ympäristöissä, mikäli kaupunkien suuripuustoisia sekametsiä säästetään kaavoituksessa ja metsänhoidossa, ja otetaan huomioon, että liito-orava tarvitsee populaatioiden eristytymisen estämiseksi ekologisen verkoston. Liito-oravan tavoin sammakot ja monet nisäkkäät ovat riippuvaisia ekologisista verkostoista, ja niiden liikkumismahdollisuuksia voidaan parantaa muun muassa tunnelein ja aidoin.

Merkityksellisiä ympäristötekoja on monenlaisia: liikennemerkeillä voidaan autoilijoita varoittaa esimerkiksi siileistä, teiden varsilla niitto voidaan tehdä vasta kukkakasvien siemennettyä, kaupunkien puistoissa voidaan suosia perhoskukkia ja marjovia pensaita. Turun kaupunki hankki kulttuuripääkaupunkivuoden kunniaksi linnunpönttöjä puistoihin ja iloiseksi yllätykseksi valtaosa niistä oli asuttu jo seuraavana kesänä. Lintujen talviruokinta on suosittu harrastus, joka tarjoaa iloa ja hyvää mieltä ruokijalleen. Tutkimukset Englannista viittaavat siihen, että pihat, joilla on ruokintapaikka, ovat paremmin suojassa kirvayhdyskunnilta vierailevien lintujen napsiessa puutarhatuholaisia – ekosysteemipalvelu tämäkin.

Haasteet ja tulevaisuus

Julkaisussa on tuotu esille esimerkkien avulla ekosysteemipalveluita, joita viheralueverkot tarjoavat. Verkostojen säilyttämisen, hoidon tai jopa luomisen lähtökohdaksi tulee ottaa resurssien lisäksi maankäytön nykytila, johon maankäytön historiaa, lajisuojelua, kulttuuriarvoja ja maisemanhoitoa peilataan. Hoitotyö on osa jatkumoa, jossa näkyy menneiden sukupolvien työ.



Sudenkorentoretellä Salossa tutustuttiin niittyjen elämään. Emma Kosonen



Luonnonhoitotyöt koskettavat monia ja niiden järjestämisen yhtenä haasteena on paikallisasukkaiden osallistaminen niin itse toimintaan kuin päätöksentekoprosessiinkin. Ideoiden ja palautteen saaminen onkin arvokasta tietoa asiantuntijoina toimiville luonnonhoitotöiden suunnittelijoille. Tällaisen molemminpuolisen vuorovaikutuksen rakentumisessa on oleellisessa asemassa eri alueita koskevan tiedon saavutettavuus ja helppolukuisuus. Yhtäläillä tärkeää on antaa asiantuntijoille resurssit ottaa paikallisasukkaiden mielipiteet huomioon – monesti tämä on ajankäytöllisesti rajoitettua. Tärkeää tämä on siksi, että lisääntyneillä vuorovaikutusmahdollisuuksilla pystytään ehkäisemään ristiriitatilanteiden syntyminen. Asiantuntijoilla ei ole yksinoikeutta määritellä hyvää kaupunkia eivätkä asiantuntijat ole erehtymättömiä ekologisen tiedon soveltamisessa kaupunkisuunnittelussa, vaikka tutkijoille tuleekin yleisesti antaa enemmän sananvaltaa päätöksenteossa. Lisäksi alussa mahdollisesti esiintyvien vaikeuksien ei toivoisi lannistavan toteuttajia, ja tällöin on avainasemassa myös tehokas tiedonvaihto.

Näihin haasteisiin on pyritty pureutumaan erityisesti hoito- ja käyttösuunnitelmien laatimisjärjestel-

mässä: siinä olennainen osa on pyrkiä eri toimijoiden väliseen vuoropuheluun ja ottamaan huomioon alueiden eri käyttötarkoitukset ja löytää niiden välillä paras mahdollinen yhteisymmärrys. Erityisesti kaupunkialueilla niittykohteet ovat usein myös suosittuja virkistys- ja retkeilykohteita. Osa hoitokohteista kasvaa matkailullisestikin merkittäviksi luontokohteiksi, jotka työllistävät ja tuovat rahaa. Esimerkkeinä voidaan mainita Liminganlahti, Ruotsista Täkern ja Virosta Matsalu. Maailmalla luontomatkailu on kasvava ala, joka Itämeren alueella on vielä alkutekijöissään.

Missiossa riittää haastetta. Tarvitsemme käytännön toimia, tiedotusta, koulutusta, opastusta ja jatkuvuutta. Määrärahojen ja henkilötövuosien niukkuus kiusaa toimijoita. Yhdistykset ovat usein riippuvaisia muutamasta aktiivista. Hankemaailman hallinnolliset vaikeudet ovat myös tuttuja. Monet rakenteet, kuten polut, tornit ja opasteet luodaan hankkeiden avulla, mutta niiden ylläpito jää kunnille. Uhkana on myös EU:n uusien ohjelmakausien myötä rahoitusmahdollisuuksien heikkeneminen. Kulttuuriympäristöjen vaaliminen ei varmastikaan ole viimeinen asia, josta säästöjä haetaan.

Perinnemaisemien hoidon yksi viesti on, että maatalouden ympäristötukien kohdentamisella saadaan tuloksia. Euroopan unionin yhteinen maatalouspolitiikka onkin vihertymässä; ympäristön laatu ja eläinten hyvinvointi ovat entistä tärkeämpiä. Luomutuotanto on kasvussa. Viljelijöitä kannustetaan luonnon monimuotoisuuden edistämiseen ja ympäristöpalveluiden tarjoamiseen. Pelkän maatalouden harjoittaminen ei välttämättä takaa tyydyttävää tulotasoa. Nykyään yhdistyksetkin voivat hakea erityisympäristötukia. Tukimahdollisuus tulisi avata myös maisemanhoitoyrittäjille. Kaupungit voivat ottaa oppia ympäristönhoidossa ja viheralueverkostojen ylläpidossa maatalouden työtavoista. Luonto- ja maisemapalveluiden tarve onkin kasvamassa. *Maa- ja kotitalousnaiset* ovat julkaisseet opaskirjan maisemapalveluista liiketoimintana. Perinnebiotooppien hoidon rahoituksessa tarvitaan kansallista rahoitusta erityistuen ulkopuolelle jäävien kohteiden hoitamiseksi.

Entä sitten se arvostus – miten kaupunkiniityjen arvo ekosysteemipalveluiden tuottajana tuodaan esille? Arvostus ja halu pitää ympäristöstä huolta syntyvät ihmisten positiivisista kokemuksista, joita he saavat maisemasta, laiduneläimistä, ulkoilureiteistä ja kiinnostavista opasteista, joita ihmiset näkevät lähiympäristössään. Toivottavasti tämän julkaisun lukeminenkin on osaltaan tällainen kokemus. Positiivinen viesti kulkee asukkailta myös virkamiehille ja päättäjille. Euroopan unionin, valtion ja kuntien tulee ohjata tätä tahtotilaa ja vaikuttaa myös lainsäädäntöön. Hoidettu, vaihteleva ja ajallisesti kerrostunut ympäristö on identiteetin rakentumisen ja yhteiskunnallisen hyvinvoinnin kannalta arvokas. Pitää muistaa kuitenkin, että nautintaoikeutta ei ole olemassa ilman vastuuta ympäristöstä. Sijoittamalla ekosysteemipalveluihin, saamme varmasti hyvän tuoton sijoituksellemme – korkojen kera. ■





Litteähukankorento (*Libellula depressa*). Ari Kuusela

Lähteet ja kirjallisuus

Internet

<http://www.ymparisto.fi/natureship>
<http://www.norrtalje.se/Bygga-bo-och-miljo/Naturvard>
<http://www.norrtalje.se/Bygga-bo-och-miljo/Naturvard/Lokala-naturvardsprojekt-2010/Kulturlandskapet/Bjorno>
<http://www.norrtalje.se/Bygga-bo-och-miljo/Naturvard/Lokala-naturvardsprojekt-2010/Kulturlandskapet/Libbersmora>
<http://www.naturvardsstiftelse.se/index.html>
http://www.norrtalje.se/Bygga-bo-och-miljo/Naturvard/Skyddad-natur/Kommunala_naturresept/Vigelsjo-naturresept
<http://www.norrtalje.se/Bygga-bo-och-miljo/Naturvard/Lokala-naturvardsprojekt-2010/Kulturlandskapet/Karby/>
<http://www.farsnagard.se>
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=25077&lan=fi>
<http://www.salo.fi/toimialoitain/teknisetpalvelut/yhdyskuntateknisetpalvelut/puistotjayleisetalueet/viheralueidenrakentaminenjasuunnittelu>
http://www.halikonlahti.net/index.php?option=com_content&task=view&id=92&Itemid=149
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=391621&lan=FI>
<http://www.palmenia.helsinki.fi/perinnemaisema>
<http://www.MAweb.org>
<http://www.vspennemaisemat.net>
<http://www.tri-net.eu>
<http://www.kotiniitty.net>
<http://www.sll.fi/mita-me-teemme/sll-matkalla-maisemaan-loppuraportti-2010.pdf>

Lehdet

Ympäristö -lehti 5/2012
Ympäristö -lehti 6/2012
Ympäristö -lehti 7/2012
Finlands Natur 4/2012
Suomen Luonto 9/2012
Turun Sanomat 19.11.2012

Kirjallisuutta

Ekstam, U. & Forshed, N. (2000). Svenska naturbetesmarker – historia och ekologi. Naturvårdsverket förlag. Fälth & Hassler, Värnamo. 188 s.

Hanski, I. et al. (2012). Environmental biodiversity, human microbiota, and allergy are interrelated, PNAS. 109 (21): 8334-8339.

Faehnle, M., Bäcklund, P., Laine, M. (toim.) (2009). Ekologinen ja kokemuksellinen tieto kaupungin suunnittelussa. Helsingin kaupungin tietokeskus, tutkimuksia 6.

Faehnle, M., Bäcklund, P. & Laine, M. (toim.) (2009). Kaupunkiluontoa kaikille, ekologinen ja kokemuksellinen tieto kaupungin suunnittelussa. Helsingin kaupungin tietokeskus, tutkimuksia 6.

Fry, R. (1991). Management of grassland: general considerations. Teoksessa: Fry, R & Lonsdale, D. (toim.) Habitat conservation for insects – a neglected green issue. 103-107. The Amateur Entomologist's society. Middlesex. 103-107.

Haila, Y., Joutsiniemi, A., Kervinen, M. & Lodenius, S. (2010). Östersundomin osayleiskaavan kaupunkiekologinen ohjelma. Helsingin kaupunkisuunnitteluvirasto.

Halonen, M. (2012). Viherkatot korvaavina elinympäristöinä – Uhanalaisten ja harvinaisten kasvilajien esiintyminen pääkaupunkiseudun viherkatoilla. Bio- ja ympäristötieteellinen tiedekunta. Ympäristötieteiden laitos, Ympäristöbiologia. Pro gradu -tutkielma.

Hanski, I. (2007). Viestejä saarilta. Gaudeamus Helsinki University Press. Tampere.

Hanski, I. (2005). Landscape fragmentation, biodiversity loss and the societal response. The longterm consequences of our use of natural resources may be surprising and unpleasant. Embo reports 6(5): 388-392.

Hanski, I. (1999). Habitat connectivity, habitat continuity, and metapopulations in dynamic landscapes. Oikos 87: 209-219.

Heikkilä, K., Borg, P., Tarvainen, A. (1996). Ketojen ja niittyjen hoito-opas. Suomen Luonnonsuojelun Tuki. Helsinki.

Heikkilä, T. (2000). Suomalainen kulttuurimaisema. Tammi. Helsinki.

Heikkilä, T., Timonen R.(2003). Suomalainen kansallismaisema. Otava, Helsinki.

Heinonen, M. (toim.) (2007). Puistojen tila Suomessa. Suomen suojelualueet ja niiden hoito 2000-2005. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A 160. Metsähallitus, luontopalvelut. 315 s.

Hietaranta, J. & H.M. Wennerstrand (2011). Raision kaupunkiniitty: Ihalantien kallioketojen hoitosuunnitelma 2011. WWW-dokumentti. Viitattu 21.12.2012. <<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=131006&lan=fi>>. 28 s.

Hietaranta, J. & H.M. Wennerstrand (2011). Raision kaupunkiniitty: Mäntysaarekkeen hoitosuunnitelma 2011. WWW-dokumentti. Viitattu 21.12.2012. <<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=131008&lan=fi>>. 15 s.

- Hietaranta, J. & H.M. Wennerstrand (2011). Raision kaupunkiniitty: Tuulilankedon hoitosuunnitelma 2011. WWW-dokumentti. Viitattu 21.12.2012. <<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=131010&lan=fi>>. 16 s.
- Haeggström C.-A., Heikkilä T., Peiponen J. & Vuokko S. (1997). Toukohärkä ja kultasiipi - Niityt ja niiden hoito. Otava.
- Huhta, A.-P. (2001). Restorative mowing on semi-natural grasslands: community-level changes and species level responses. Väitöskirja. Acta Universitatis Ouluensis. A Scientiae Rerum Naturalium 365. Oulun yliopisto.
- Ikonen, I. & Lammi, A. (toim.) (2000). Traditional rural biotopes in the Nordic countries, the Baltic states and the Republic of Karelia. Nordic Council of Ministers. Tema Nord 2000: 609. Copenhagen. 98 s.
- Ikonen I., Lammi A. ja Hagelberg E. (toim.) (2002). Varsinais-Suomen Interreg-projektin pienet perinnemaisemasuunnitelmat. Lounais-Suomen ympäristökeskuksen moniste 1/2002.
- Johansson, O. & Hedin, P. (1991). Restaurering av ängs- och hagmarker. Naturvårdsverket.
- Jutila, H. (2010). Hämeenlinnan Sampo III asemakaava-alueen luonto- ja ympäristöselvitys. Hämeenlinnan ympäristöjulkaisuja 11.
- Jutila, H. & Metsänen, T. (2011). Hämeenlinnan Äikääjän luontoselvitys. Hämeenlinnan ympäristöjulkaisuja 13. 26 s + 5 liitettä
- Jylhäkangas, T. & Marttila, E. (2002). Niittykasvien kasvupaikkavaatimukset maaperän suhteen, MTT:n selvityksiä 3.
- Kose, 2009. Soovitused Pärnu rannaniidu looduskaitseala kaitsekorralduseks (conservation recommendations for the management plan of the Pärnu coastal meadow nature reserve). Häädemeeste, 118p.
- Kukk, T (1998). PÄRNU RANNA-ALA TAIMESTIK ning soovitusel ja piirangud ranna-ala kasutamiseks (töövõtulepingu nr. 5 aruanne) Tartu.
- Kyheröinen, E.-M. & Honkala, J. (2008). Siiri II, luontoselvitys. Hämeenlinnan kaupungin kaavoitustoimisto. 13 s.
- Lassila A. (1996). Kotipihan kukkaniitty. Maa- ja kotitalousnaisten keskus.
- Lehtomaa L. (2000). Varsinais-Suomen perinnemaisemat. Alueelliset ympäristöjulkaisut 160. Lounais-Suomen ympäristökeskus.
- Lindgren L. (2000). Saariston laitumet. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja 1993. Sarja B, no 2. Kiinteiden muinaisjäännösten hoito-opas. Metsähallitus. Vantaa.
- Rutanen, J. & Matila, A. (2009). Luonto- ja maisemapalveluiden nykytila, Luonto- ja maisemapalvelut -teemaryhmä, Raportteja 36.
- Naaber, G. (2009). Kroonpulmapaari nooruses käisid Pärnu rannas lehmakarjadki. Pärnu Postimees, 31.10.2009.
- Norrtälje kommun. Naturvård i Norrtälje kommun, esite.
- Nuotio, A.-K. (toim.) (2007). Viheralueiden hoitoluokitus. Viherympäristöliitto ry ja Kaupunginpuutarhurien seura ry. VYL-julkaisu 36.
- Orjala, M. (2012). Raisionlahden hoitosuunnitelma. Natuureship-projekti.
- Partanen, H., Holmström M.-H. & Pykälä J. (toim.) (1997). Eläimet luonnon- ja maisemanhoitajana. Maa- ja metsätalousministeriö.
- Perinnemaisemien hoitotyöryhmä (2000). Perinnebiotooppien hoito Suomessa - työryhmän mietintö. Suomen ympäristö 443, Ympäristöministeriö.
- Pitkänen, M. & Tiainen, J. (2000). Maatalous ja luonnon monimuotoisuus. BirdLife Suomen julkaisuja (No 1.). BirdLife Suomi.
- Pykälä, J. (2001). Perinteinen karjatalous luonnon monimuotoisuuden ylläpitäjänä. Suomen ympäristö 495. Suomen ympäristökeskus.
- Pälkä, O. (1993). Keto-opas. Suomen luonnonsuojeluliitto.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. (toim.) (2010). Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010, s. 685. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus.
- Raunio, A. Schulman, A. & Kontula T. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus ja luontotyyppien kuvaus, osat 1–2, 8/2008, Suomen ympäristökeskus.
- Salminen, P. & Kekäläinen, H. (2000). Perinnebiotooppien hoito Suomessa. Perinnemaisemien hoitotyöryhmän mietintö. Ympäristöministeriö. Suomen ympäristö 443. Edita Oyj, Helsinki. 162 s.
- Suominen, J. & Hämet-Ahti, L. (1993). Kasvistomme muinaistulokkaat: tulkintaa ja perusteluja. Norrlinna 4:1–90.
- Tarmi, S. (2011). Plant communities of field margins: the effects of management and environmental factors on species composition and diversity. Department of Agricultural Sciences, Publications 7. Helsingin yliopisto, maatalous-metsätieteellinen tiedekunta, maataloustieteiden laitos. 39 s.
- Tiitinen T. (toim.) (1999). Hiidenkiuas ja tulikukka – opas arkeologisen kulttuuriperinnön hoitoon. Museovirasto.
- Tikander, S. (2010). Viurilanlahden rannat ja puhdistamoaltaat. Hoitosuunnitelma 2010. Silvestris luontoselvitys oy. WWW-dokumentti. Viitattu 21.12.2012. <<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=127438&lan=fi>>. 35 s.
- Turun luonnonsuojeluyhdistys (2010). Turun pienvesiä – virkisty lähiluonnossa. Moniste.
- Uusitalo, A. (2006). Ekologisesti arvokkaiden alueiden huomioiminen maakuntakaavoituksessa. Keski-Suomen liitto. 68 s.
- Valta, M. (1996). Fiilaruahoi ja muitki kukkassi – kasviretkellä Varsinais-Suomessa. Varsinais-Suomen luonnonsuojelupiiri.
- Vainio M., Kekäläinen H., Alanen, A. & Pykälä, J. (2001). Suomen perinnemaisemat. Perinnemaisemaprojektin valtakunnallinen loppuraportti. Suomen ympäristö 527. Suomen ympäristökeskus.
- Vertainen, V. & Lappalainen, S. (2005). Viheralueohjelma –2015. Viheralueohjelman 2010 seuranta ja päivitys. Hämeenlinnan kaupunki, 42 s.
- Vihdin kunta (2008). Enärannan eteläosan asemakaava N 144, Luontoselvitys, Luontotieto Keiron Oy, 2008.
- Viherympäristöliitto (2002). Niityt ja maisemapellot. Hoidon kriteerit ja ohjeet. Viherympäristöliiton julkaisu nro 53., s.64.
- Vilberg, G. (1930). Pärnu taimkate.- Eesti IV. Pärnumaa. Maateaduslik, tulunduslik ja ajalooline kirjeldus. (toim.: Tammekann, A.; Köpp, J. Kant, E.). EKS, Tartu: 673-685.
- Virolainen K., Tuominen, V. & Laurén, T. (2004). Kukkaniitty, perustajan opas, Tammi s.11-15.
- Vuorinen, S., Nyqvist, P. & J. Pennanen (2011). Kaupunkiniittyjen hoitosuunnitelmat – Hamina, Salo, Vihti. Silvestris Oy. WWW-dokumentti. Viitattu 21.12.2012. <<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=130852&lan=fi>>. 73 s.
- Väre, S. (2002). Ekologinen verkosto Itä-Uudenmaan liiton alueella. – Itä-Uudenmaan Liitto, julkaisu 74, 2002. YS-Konsultit Oy.

Keskeltä kaupungin sykettä ja vilinää voit löytää kaupunkiniityn. Kaupunkiniityllä tarkoitetaan taajama-alueella sijaitsevaa viherympäristöä, jonka hoidon tavoitteena on niitylajiston ylläpitäminen ja kaupunkilaisten virkistyskäytön edistäminen. Jotkut näistä kaupungin viherympäristöistä ovat suunnitelmallisesti hoidettuja, jotkut niityistä ovat puolestaan hoitamattomina muuttuneet villisti rehottaviksi ja jopa läpitunkemattomiksi. Kaikkia niittyjä yhdistää kuitenkin yksi asia: niillä on tärkeä rooli ns. ekosysteemipalveluiden tuottamisessa. Kesäkauden kukkaloisto, virkistyskäyttömahdollisuudet, luonnon monimuotoisuuden ylläpito ja hulevesien suodatus ovat esimerkkejä näistä kaupunkiniittyjen jokapäiväisistä "palveluista" niin kaupunkiympäristölle kuin myös paikallisille asukkaille.

Tässä julkaisussa käsitellään kaupunkien viherympäristöjen merkitystä eri näkökulmista. Viesti on selkeä: kaupunkiniittyjen hoidolla edistetään sekä luonnon että kulttuuriympäristön tilaa kustannustehokkaasti. Kaupunkiniityt edesauttavat myös asukkaiden terveyttä ja viihtyvyyttä. Lisäksi kiinteistöjen ja kulmakunnan imago paranee taloudellisten arvojen lisäksi, kun viherympäristö on hyvässä hoidossa!



UNIVERSITY OF TARTU
PÄRNU COLLEGE



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



CENTRAL BALTIC
INTERREG IV A
PROGRAMME
2007-2013



EUROPEAN UNION
EUROPEAN REGIONAL DEVELOPMENT FUND
INVESTING IN YOUR FUTURE

THIS PUBLICATION REFLECTS ADMINISTRATORS' VIEWS AND THE MANAGING AUTHORITY OF THE CENTRAL BALTIC INTERREG IV A PROGRAMME 2007-2010 CANNOT BE HELD LIABLE FOR THE INFORMATION PUBLISHED BY THE ADMINISTRATORS.